

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

К. М. СУЛТАНОВ

Краткий
палеонтологический
словарь

**Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Академии наук Азербайджанской ССР**

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЕЛМЛƏР АКАДЕМИЈАСЫ
С. М. КИРОВ адына АЗƏРБАЙЧАН ДӨВЛƏТ УНИВЕРСИТЕТИ

Г. М. СУЛТАНОВ

ГЫСА ПАЛЕОНТОЛОЖИ ЛҮҒƏТ

АКАДЕМИЯ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. С. М. КИРОВА

К. М. СУЛТАНОВ

К Р А Т К И Й
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ
СЛОВАРЬ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР
БАКУ—1961

Редактор А. Г. ХАЛИЛОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

За последнее время в геологической литературе появилось немало словарей и справочников, посвященных отдельным областям геологической науки — «Геологический словарь» I и II тома, «Стратиграфический словарь», в объеме 60 п. л., «Словарь по геологии нефти», «Спутник полевого геолога-нефтяника» в нескольких томах и др. К сожалению, до сих пор не подготовлен специальный палеонтологический словарь, несмотря на его теоретическое и практическое значение в нашей стране. У нас с каждым годом расширяются геологопоисково-разведочные работы, успех которых зависит не только от знаний всех отраслей геологии (петрографии, минералогии, литологии, тектоники и др.), но и от знания палеонтологической науки, тем более, что палеонтологический метод пока является основным методом при стратиграфическом подразделении слоев земной коры, установлении возраста пород, восстановлении палеогеографической обстановки минувших веков, а также при изучении развития органического мира и т. д.

В упомянутых геологических словарях отведено место и для палеонтологической терминологии, но она там настолько незначительна, что не дает возможности всесторонне охватить различные отрасли палеонтологической науки и тем самым оказать максимальную помощь специалистам, ведущим палеонтологические исследования.

Кроме того, в упомянутых словарях отсутствуют палеонтологические термины теоретического значения, являющиеся необходимыми при изучении и исследовании теоретических вопросов палеонтологии. Более того, появление в специальной палеонтологической литературе многочисленных терминов латино-греческого происхождения сильно тормозит студенту, аспиранту и молодым палеонтологам освоение всего материала. Поэтому наша задача заключалась в том, чтобы восполнить этот пробел, имеющий до сих пор место в палеонтологической науке, хотя бы в виде краткого словаря.

Как известно, палеонтология, являясь биологической дисциплиной, обслуживает геологию, но в то же время составляет самостоятельную науку. Для того, чтобы настоящий словарь мог быть полезным не только палеонтологам, геологам и биологам, но также специалистам и иных биологических направлений, нам пришлось собрать материал, охватывающий разные стороны упомянутых научных областей.

В настоящем словаре собраны палеонтологические, общебиологические (теоретического значения), палеоэкологические, гидробиологические, зоогеографические и другие термины с объяснением вложенного в них содержания, а также специальные термины, употребляемые при изучении и описании микроорганизмов, макроорганизмов, позвоночных, низших и высших растений, споро-пыльцы и т. д. Однако необходимо отметить, что в настоящем словаре далеко не все термины нашли свое отражение, ибо исчерпать полностью все палеонтологические термины в одной книге было бы невозможно и за это дело, насколько мне известно, пока еще никто не брался. Если попытаться это сделать — неизбежно получится многотомный труд, создание которого будет уже не под силу одному человеку. Для этого нужен коллектив палеонтологов и биологов.

Учитывая все изложенное, необходимо отметить, что настоящий словарь не является окончательным трудом, а только первой попыткой в этом направлении.

Много труда и энергии в сбор материалов вложила сотрудница кафедры палеонтологии и исторической геологии Азербайджанского государственного университета им. С. М. Кирова А. Т. Петросян. Рукопись настоящего словаря любезно была просмотрена Л. Ш. Давиташвили и Н. О. Бурчак-Абрамовичем, сделавшими ряд ценных замечаний. Считаю своим приятным долгом отметить труд редактора настоящего словаря А. Г. Халилова. Упомянутым лицам автор приносит свою глубокую благодарность.

Словарь не лишен пробелов и недостатков. Мы будем очень признательны за присланные пожелания и замечания читателей.

А

АББРЕВИАЦИЯ (укорочение) — ускорение и упрощение развития органа вследствие раннего прекращения роста.

АБДОМЕН (брюшко) — задний отдел тела членистоногих ракообразных, насекомых и др.

АБДОМИНАЛЬНАЯ СТОРОНА — брюшная часть раковины брюхоногих. Термин в русской палеонтологической литературе почти не употребляется.

АБДОМИНАЛЬНЫЕ ПОРЫ — круглоротых рыб, парные отверстия, ведущие из полости тела через брюшные стенки наружу, бывают у взрослых и зрелых рыб; в большинстве случаев они открываются внутри клоаки, реже снаружи, вне клоаки.

АБИОГЕНЕЗ — то же, что самопроизвольное зарождение.

АБИОТИЧЕСКАЯ СРЕДА — неживая среда на суше и в воде.

АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ — совокупность факторов внешней среды, относящихся к неорганическому миру: рельеф и консистенция поверхности суши, свойства водной среды, включая ее физико-химический состав, свойства воздушной среды обитания — температура, влажность, барометрическое давление и т. д.

В соответствии с различными А. ф. живые существа обладают теми или иными приспособлениями к ним.

АБИССАЛЬ — совокупность организмов, населяющих абиссальную область.

АБИССАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ (зона) — глубинная область океана (начиная с глубины 1000 м). А. о. характеризуется высоким давлением, достигающим на глубине 10 000 м 1000 атм, абсолютной темнотой, слабым движением воды, направленным от высоких широт к экватору, и постоянной тем-

пературой, не превышающей 4°, а на больших глубинах — около 0°. На дне А. о. отлагаются глинистые глубоко-водные (абиссальные) осадки. Органический мир своеобразен: растительные организмы отсутствуют, кроме бактерий и сапрофитных водорослей. Животные представлены хищниками с хорошо развитыми органами осязания, с редуцированными (многие формы слепые) или отсутствующими большими размерами глазами. В целом фауна однообразна вследствие однообразных условий экологии.

АБОРАЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — (тыльная) — термин, употребляется при описании головоногих; обозначает поверхность тела, противоположную поверхности, на которой расположен рот.

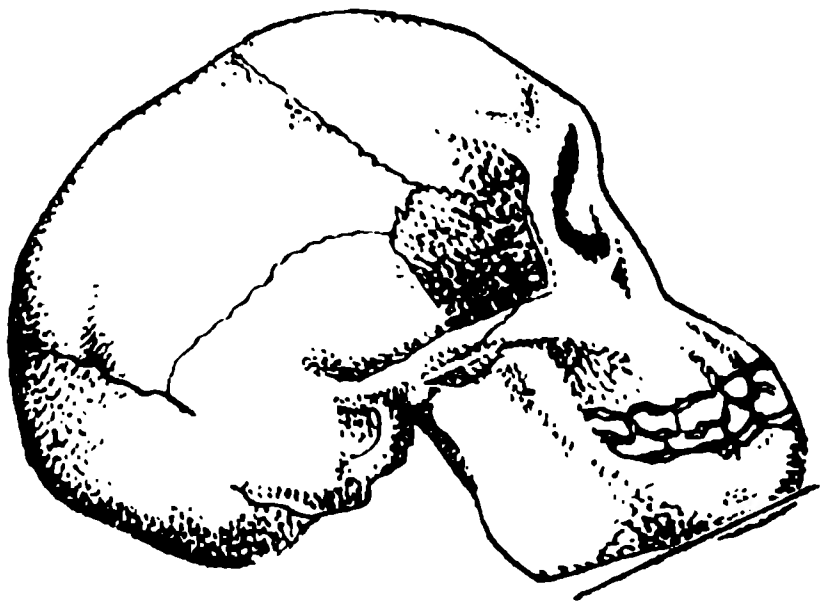
АБОРАЛЬНЫЙ ОРГАН — с. ж. органом чувства равновесия у животных, принадлежащих к подтипу *Stenophora* (гребневники) типа *Coelenterata* (кишечнополостные).

АВАГИС (*Avahis*) — род современных полуобезьян (лемуров). Все тело и длинный хвост покрыты пушистым, густым волосатым покровом. Живет в лесах Восточного Мадагаскара. Ведет ночной образ жизни.

АВИКУЛЯРИИ (*avicularia*, от слова *avis* — птица) — органы на колонии мшанок для захватывания мелких организмов, которыми мшанки питаются. В ископаемом состоянии А. не сохраняются, наблюдаются лишь мелкие углубления, к которым они прикреплялись.

АВИФАУНА (орнитофауна) — совокупность птиц какой-либо местности, среды обитания или какого-либо отрезка времени в истории Земли.

АВСТРАЛОПИТЕК (*australis*) — южный) — представитель высших человекообразных обезьян (*Australopithecus*); более близкий к человеку, чем горилла и шимпанзе. Нижнечетвертичный отдел Юж. Америки.



Australopithecus

АВТЕНТИЧНЫЙ — подлинный образец или материал, лично собранный и описанный определенным лицом.

АВТОГАМИЯ — особый способ оплодотворения у одноклеточных организмов (самооплодотворение). А. заключается в слиянии двух ядер, находящихся внутри одной клетки, а не в слиянии двух клеток, как это имеет место при обычном оплодотворении.

АВТОГЕНЕЗ — реакционное течение в биологии, утверждающее, что эволюция органического мира происходит будто бы под влиянием неких внутренних факторов, в организме. Автогенез является базой вейсманистской генетики, вопреки истине отрицающей исследование признаков и свойств, приобретаемых организмом в процессе его развития под воздействием условий среды.

АВТОЛИЗ (саморастворение) — распад тканей под действием тканевых ферментов. А. нередко происходит в живом организме в органах омертвения.

АВТОПОРЫ — особые ячейки скелета, в которых помещаются цилиндрические полипы, у представителей восьмилучевых кораллов (*Alcyonaria*).

АВТОТОМИЯ то же, что *ауто-томия* (см.).

АВТОХТОНЫ — организмы, образовавшиеся в процессе эволюции в данной местности и живущие в ней и в настоящее время, в отличие от аллохтонов, которые могут и не находиться в данный момент на месте своего возникновения.

АГАМИЯ — отсутствие пола.

АГАМНЫЕ ВИДЫ — виды низших животных, размножающихся без оплодотворения.

АГГЛЮТИНИРОВАННЫЕ РАКОВИНЫ — раковины, состоящие из отдельных зерен песка, обломков раковин и других частиц, сцементированных особым веществом, выделяемым мягким телом животного, напр., раковины некоторых фораминифер.

АГНАТЫ (*Agnatha*) — группа низших позвоночных; то же, что *бесчелюстные*.

АДАКСИАЛЬНЫЙ (*ad*—при, *axis*—ось) — участок (или сторона) бокового органа растения, расположенный ближе к оси. Соответствует понятию «спинной», или «дорзальный» (*проксимальный*).

АДАПТАЦИЯ, или приспособительная эволюция — процесс изменения строения функции органов. А. определяется изменением условий существования и означает изменение организации соответственно измененной среде, без заметного ее усложнения. Приспособление может быть связано с возникновением новых органов и с исчезновением старых. Такого рода преобразования проявляются наиболее ярко при переходе в значительно отличающуюся среду (напр., из воды на сушу или наоборот).

АДАПТИВНАЯ РАДИАЦИЯ (*adaptatio* — приспособление; *radiatio* — излучение, расхождение лучами) — один из путей эволюционного развития, выражающийся в расхождении признаков в данной группе организмов по самым разнообразным направлениям в зависимости от приспособления к различным условиям существования. Эта закономерность была установлена Ч. Дарвиным и под-

робно развита В. О. Ковалевским, который в 1873 г. ввел термин «радиация». Осборн, не ссылаясь на В. О. Ковалевского и пренебрегая правом приоритета, ввел термин «адаптивная радиация», чем значительно сузил понятие радиации (син. закон адаптивной радиации).

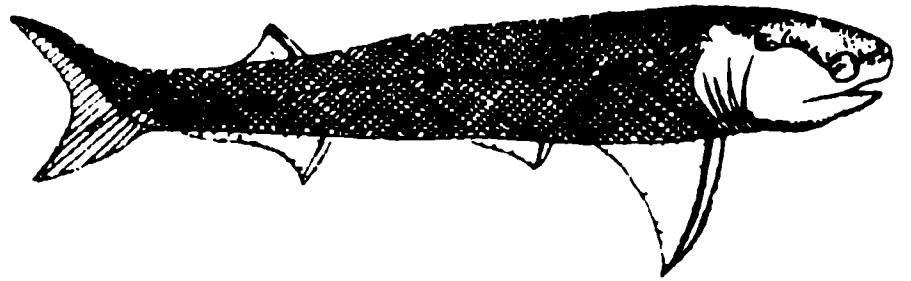
АДАПТИВНЫЕ ЖАБРЫ вторичные органы дыхания у брюхоногих моллюсков. Характерны для форм, у которых настоящие жабры исчезли и позднее заменились какими-нибудь другими органами дыхания. У водных брюхоногих в таком случае на самых различных местах тела могут возникать различные выросты, физиологически соответствующие ктенидиям, но морфологически не гомологичные им: напр., многочисленные щупальцевидные отростки краев мантии (*Patella*), венчик перистых отростков, окружающих порошицу (*Doris*).

АДАПТИВНЫЕ (приспособительные) **ТИПЫ** — типы ископаемых копытных животных, склонные к приспособлению скелета к новым условиям жизни. Термин был предложен В. О. Ковалевским.

АДДУКТОР (*adductor* притягатель) — мускулы, которые служат для закрывания раковины у брюхоногих, плечногих и пластинчагожаберных. А. прикрепляются к противоположным створкам и действуют путем сокращения.

АКАНТОДИИ (*Acanthodii*) древнейший отряд хрящевых рыб. Тело А., в отличие от акул, покрыто тесно посаженными твердыми чешуйками типа гоноидных, наподобие панциря. Поэтому А., иногда относят к панцирным рыбам. Головы некоторых из этих рыб покрыты пластинками. Внутренний скелет частично окостеневший, имеются кожные кости. Присутствует жаберная крышка, прикрывающая жаберные щели целиком или только их нижнюю часть. Верхняя и нижняя челюсти А. построены каждая из двух элементов, подобно расположенным позади жаберным дугам. Имели один или два спинных плавника и один анальный. Хвостовой плавник у них был гетероцеркальный. Впереди каждого из плавников, за

исключением хвостового, имеется *ихтиодорулит* (см.). А. известны от верхнего силура до перми.



Acanthodes

АКАНТОПОРЫ трубчатые иглы, расположенные между ячейками и стенках ячеек палеозойских мшанок, выходящие на поверхность в виде мелких шипиков, иногда окружая устье.

АКВИПАРЫ животные, рождающие детенышей в воде, напр. киты.

АККЛИМАТИЗАЦИЯ процесс приспособления животных, растений к новым условиям среды обитания. Процесс приспособления идет в тех случаях, когда организмы остаются на месте, а изменяются условия (факторы) окружающей среды (напр. вырубка лесов, распашка целинных земель, орошение пустынь, осушка болот и т. д.) Акклиматизированными могут считаться те животные или растения, у которых под воздействием новых условий жизни соответственно изменилась наследственная природа, благодаря чему они активно приспособились к существованию в этих условиях, размножаются и дают потомство.

АКЛИННЫЕ РАКОВИНЫ равносторонние раковины, у которых срединная линия отвесная. Термин чаще всего употребляется при изучении пектинид.

АКРАНИЯ уродство, состоящее в отсутствии черепной крышки. Мозг при А. совершенно открыт сверху. Новорожденные с таким уродством нежизнеспособны. (См. *уродство*).

АКРОДОТНЫЕ ЗУБЫ — зубы, характерные для представителей пресмыкающихся из подкласса *Diapsida*: отличаются тем, что они не сидят в ячейках, а прирастают к краям челюстей.

АКРОДРОМНЫЕ ЖИЛКИ — вторичные жилки перистонервного листа, дугообразно изгибающиеся кверху, как бы стремясь сойтись у его верхушки, напр., в листьях кизила.

АКРОКЕФАЛИЯ форма черепи в виде башни.

АКРОЦЕФАЛИЯ то же, акрокефалия (см.)

АКСИАЛЬНАЯ ПЛОСКОСТЬ осевая плоскость.

АКСИАЛЬНАЯ СКУЛЬПТУРА поперечная или осевая скульптура. Термин употребляется при описании раковин брюхоногих моллюсков.

АКСИАЛЬНО-РОСТОВЫЙ УГОЛ угол линий нарастания, т. е. угол, составленный линией нарастания с осевой плоскостью. Термин употребляется при описании раковин брюхоногих моллюсков.

АКСИАЛЬНЫЕ РЕБРА — ребра на поверхности раковин брюхоногих моллюсков, поперечные по отношению к оборотам спирали.

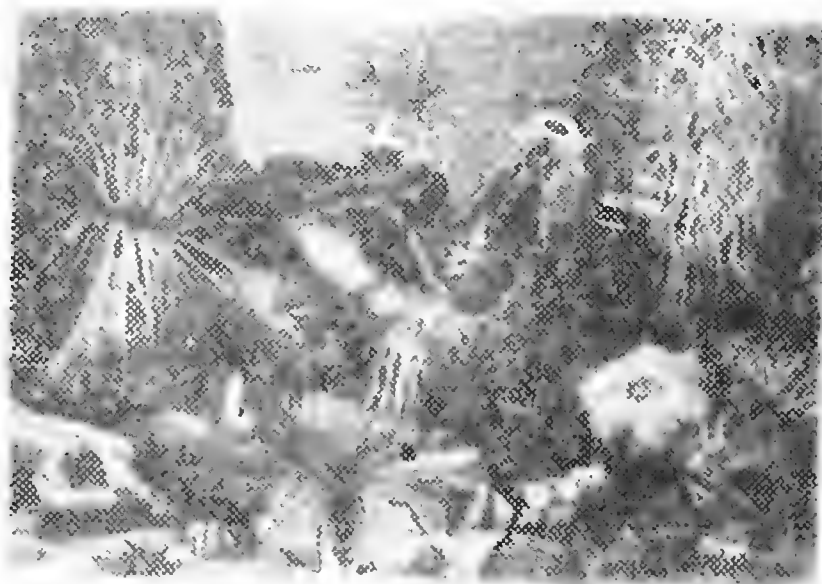
АКСИС — ось.

АКСОЛОТЛЬ способная к размножению личиночная форма земноводно-амблистомных; А. превращается в амблостому, лишь находясь в необычных условиях существования, напр., при недостатке влаги.

АКТИВНЫЕ МИГРАЦИИ миграции, при которых организм сам активно передвигается. А. м. могут быть непериодическими, совершаемыми один раз в течение жизни, как напр., миграции речного угря или лосося для размножения, в первом случае из рек в море, во втором в обратном направлении. Все те миграции, которые направлены со стороны моря к берегам и в реки, носят название а н а д р о м н ы х, идущие в обратном направлении к а т а д р о м н ы х.

АКТИНИИ (морские анемоны) морские животные отряда *Actiniaria* класса *Anthozoa* типа кишечнополостных (см.). Обычно одиночные, лишь немногие — колоннальные. Большинство А. ведут сидячий образ жизни, но могут передвигаться по твердому субстрату при помощи своей не прирастающей ко дну мускулистой подошвы. Размеры А. разнообразны: от нескольких мм до 1 м и бо-

лее в поперечнике. Размножаются половым путем. Известны живородящие виды. Иногда наблюдается и бесполое размножение. Распространены очень широко, большинство в тропиках и субтропиках. Встречаются как в глубинах, так и в мелководной прибрежной зоне. В СССР в Черном море встречается несколько видов, в Баренцовом море и в морях Дальнего Востока по нескольку десятков видов: в Каспийском, Азовском и Балтийском морях А. нет.



Actiniaria

АКТИНОМИЦЕТЫ группа низших растительных организмов, совмещающих в себе черты организации бактерий и простейших грибов.

АКТИНОМОРФНЫЙ ЦВЕТOK симметрично построенный правильный цветок с лучистым расположением частей.

АКТИНОСТЕЛА стела в виде звезды с четырьмя лучами или более не имеющая сердцевины и представляющая собой сплошной тяж древесины, окруженной дубом. Развита в стеблях некоторых псилофитов (астероксилон) и корнях большинства семенных растений.

АКТИНУЛА личинка некоторых гидродов (подкласс *Hydroidea* типа кишечнополостных животных) А. имеет рот, щупальцы и внешне уже походит на взрослую форму *полип* (см.). В течение короткого времени А. ведет свободный подвижный образ жизни, затем прикрепляется своим аборальным (противоположным ротовому отверстию) концом ко дну водоема и заканчивает превращение в полип.

АКТУОПАЛЕОНТОЛОГИЯ — наука о способах образования. В настоящее время, могущих сохраниться в ископаемом состоянии палеонтологических документов. Термин был предложен немецким ученым Р. Рихтером (1928).

АКУЛООБРАЗНЫЕ то же, что *пластинтожаберные*.

АКУЛЫ (*Selachii*, норв. *hassul* — акула) — отряд хрящевых рыб подкласса пластинтожаберных. Весьма специализированные хищные рыбы, которые живут в морях, но иногда заходят в реки. Тело вытянутой, торпедообразной формы. Кожа покрыта плакоидной чешуей. Внутренний скелет хрящевой, часто обызвествленный. Зубы острые, конусообразные. Большинство А. живородящие. Среди современных рыб это самые древние формы. Известны с верх. девона.

АКЦЕЛЕРАЦИЯ — ускорение развития. Термин был предложен Копом и Гайэттом.

АЛЕТОПТЕРИДНЫЕ (*Alethopterides*) — искусственная группа папоротниковых растений, выделяемых по сходству листьев и их частей. Вайи с узкими нисбегающими при основании сегментами, с явной средней жилкой. По-видимому, целиком входили в состав птеридоспермов. Они имели стволы типа *Medullosa*; семена относятся к родам *Trigonocarpus* и *Rhabdocarpus*. Карбон — пермь.

АЛЕТОПТЕРИС (*Alethopteris*) — одно из типичнейших растений каменноугольного периода, относящееся к птеридоспермам, с вайей, похожей на современный папоротник (орляк). Намюрский ярус, ср. и верх. карбон.

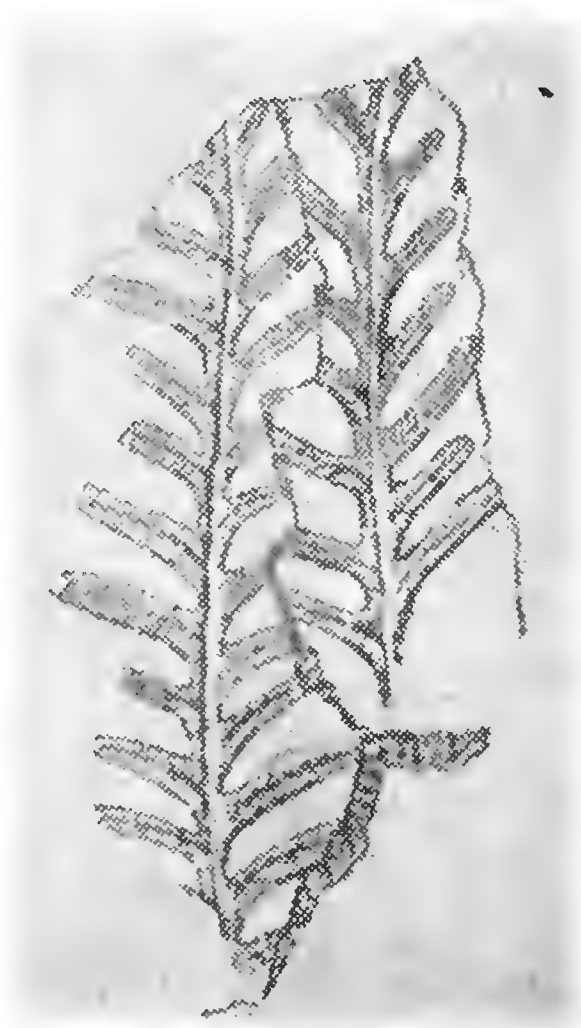
АЛЛАГИИ (обмен) — см. м и г р а ц и я.

АЛЛАНТОИС — одна из зародышевых оболочек амниот (пресмыкающихся, птиц и млекопитающих). Выполняют функции дыхания, выделения и питания зародыша.

АЛЛОГЕНОТИП — вид, использованный при переописании рода, дополняющий прежнюю характеристику рода новыми данными, неизвестными по экземплярам геноголотипа.

АЛЛОЗАВР (*Allosaurus*) — хищный динозавр из отряда ящеротазо-

вых. Длина тела 7–10 м. Верх. юра Сев. Америки.



Alethopteris decurrens

АЛЛОЙОТРОПНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих с начальной частью, закрученной по спирали иного направления, чем остальная раковина.

АЛЛОХТОНЫ — организмы, населяющие какую-либо местность, но возникающие в процессе эволюции где-либо в другом месте. В населяемую в данное время область они попали путем расселения из своего первоначального центра распространения.

АЛЬБИНИЗМ — отсутствие нормальной для данного вида организмов пигментации. У животных и человека А. выражается в отсутствии пигментации кожи, волосяного покрова и радужной оболочки глаз; у растений, содержащих в норме хлорофилл, — в отсутствии зеленой окраски.

АЛЬБИНОСЫ организмы с признаками альбинизма (см.).

АЛЬВЕОЛА (*alveola* — ячейка). 1) ячейки челюсти, в которых помещаются корни зубов (альвеолы зубные);

2) конические углубления на переднем конце ростра белемноидей, где помещается фрагмокон;

3) пузырьвидные полости в разных органах (напр., в легких) животных.

АЛЬГИ (морская трава) — изливный синоним термина водоросли.

АЛЬГОЛОГИЯ — наука о водорослях.

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ СТРОЕНИЕ РАКОВИНЫ — строение раковины фораминифер, при котором отдельные камеры, составляющие раковину, располагаются в два или три ряда, а камеры отдельных рядов по отношению друг к другу расположены очередно.

АЛЬЦИОНАРИИ (*Alcyonaria*) — то же, что *восемилучевые коралловые полипы*.

АМБЛИПОДЫ (*Amblypoda*) — отряд древнейших копытных. Крупные тяжеловесные животные с толстыми пятипалыми конечностями, имевшими копыта. Коренные зубы были низкоронковые, обычно лофодонтные. Типичными представителями являются *Coryphodon* (н. эоцен) и *Uintatherium* (сред. и верх. эоцен).

АМБУЛЯКРАЛЬНАЯ СИСТЕМА — система, служащая у иглокожих для движения, дыхания, осязания. Состоит из пяти радиальных каналов, наполненных жидкостью.

С наружной средой она сообщается так наз. каменистым каналом, который, отходя от кольцевого канала в интерамбулякре, открывается наружу одной порой или многочисленными порами, ситообразно продырявливающими пластинку мадрепора. Боковые ветви радиального канала, проходящие по середине амбулякров, кончаются амбулякральными ножками, цилиндрическими трубочками с подошвой или остроконечными пузырьками (ампулами) у их основания. Ножки служат для движения дыхания и осязания. Ротовые щупальцы голотурпий являются измененными амбулякральными ножками. Придатками кольцевого канала могут быть растяжимые мешки (полиевы пузыри) и железистые органы тилемановы тельца.

АМБУЛЯКРАЛЬНОЕ ПОЛЕ — то же, что *амбулякры*.

АМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ БОРОЗДКИ (*ambulacrum* — аллея) — широкие радиальные бороздки ротовой поверхности каждого луча морской звезды, на которых в два ряда располагаются амбулякральные ножки; расположение ножек напоминает аллею с двумя рядами деревьев, тянувшихся по обе стороны от дороги (отсюда и произошло название).

АМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ НОЖКИ — органы иглокожих, представляющие собой мешочки с мускулистыми стенками, способные сильно вытягиваться, иногда в десятки раз. На дистальном конце А. н. имеется присасывательный кружок, в центре которого есть отверстие, ведущее в особую присасывательную полость. При втягивании внутрь внутренней стенки полости эта последняя увеличивается. В ней получается разреженное пространство, благодаря чему ножка очень крепко держится на предмете, к которому она присосалась. А. н. служат органами прикрепления, передвижения, дыхания, а также органами чувств.

АМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ — элементы известкового скелета (из CaCO_3) иглокожих. (См. *иглокожие*).

АМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ ПОРЫ — у большинства иглокожих отверстия, имеющиеся на амбулякральных пластинках для прохождения изнутри амбулякральных ножек. Каждая ножка сообщается с лежащими внутри панциря частями амбулякральной системы с помощью двух трубочек, проходящих через два амбулякральных отверстия. Таким образом, каждая пластинка прободена не менее, чем парой маленьких А. п.

АМБУЛЯКРЫ (*ambulo* — хожу) — пять меридионально располагающихся полос известкового панциря, развитого у большинства иглокожих. А. сложены амбулякральными табличками, через отверстия которых выступают наружу органы движения животных — амбулякральные ножки.

АМЕБОИДНОЕ ДВИЖЕНИЕ — движение при помощи *ложноножек* (см.) некоторых одноклеточных организмов и отдельных клеток многоклеточного организма.

АМЕБЫ (*Amoebina* — отряд одноклеточных животных класса корне-ножек. Передвигаются при помощи вытягиваний протоплазматических отростков ложноножек, которыми также захватывают пищу. Размножаются делением.

АМЕЛИЯ — уродство, заключающееся в отсутствии конечностей.

АМИИ, АМИЕВЫЕ ЩУКИ (*Amiidae* или *Amiiformes*) — отряд подкласса лучеперых, относящийся к группе костных ганоидов. Возникли в перми. Часто встречаются в триасе и особенно в юре. В настоящее время отряд представлен родом *Amia*, живущим в Сев. Америке (известен из палеоцена Европы). Сильные рыбы.

АМИНОДОНТЫ (*Amynodontidae*) — древнейшие носороги, происшедшие, по-видимому, от гирокодонт. По внешности походили на бегемотов. Эоцен — миоцен Европы, Азии и Сев. Америки.

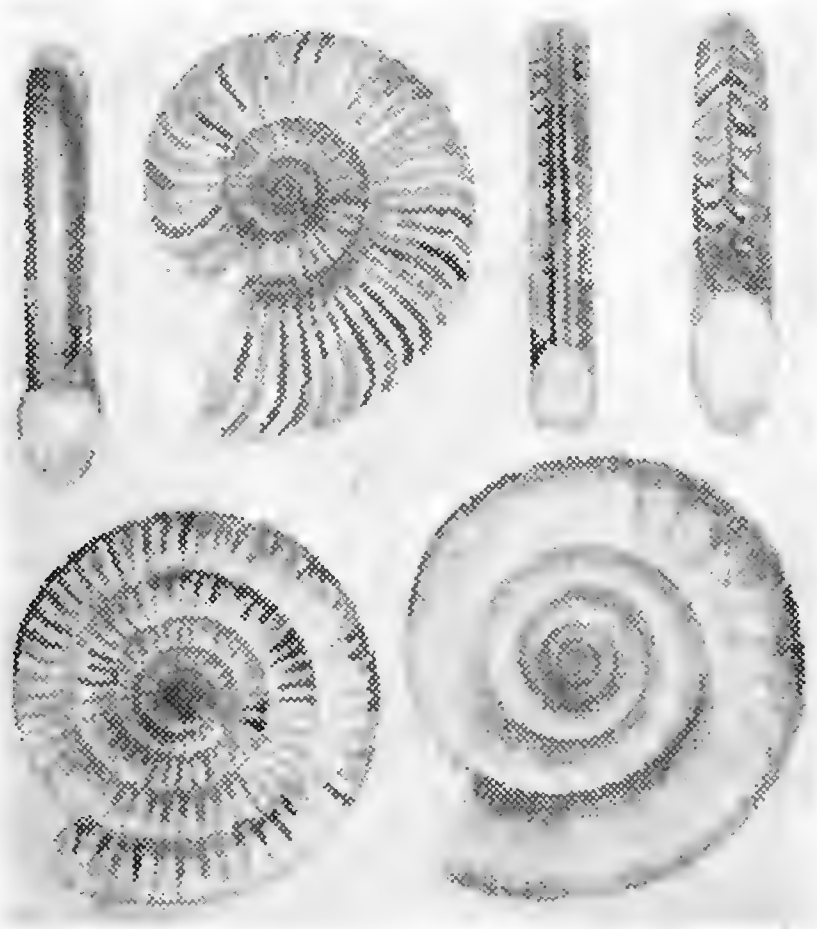
АММОНЕИ — малоупотребляемое в настоящее время название аммоноидей.

АММОНИТОВЫЙ ТИП ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ЛИНИИ — тип перегородочной линии у аммоноидей триаса, а также юры и мела, характеризующийся тем, что и лопасти и седла перегородочной линии приобретают мелкую складчатость или зазубренность, которая часто придает этой линии чрезвычайно сложно рассеченный характер.

АММОНИТЫ — часть отряда аммоноидей, отличающаяся от древних форм сложной лопастной линией и направленностью вперед сифонных воронок на взрослых оборотах раковины. Раковина свернута в плоскую спираль, но часть меловых форм имеет полуразвернутую, совершенно развернутую или улиткообразно свернутую раковину. А. являются важными руководящими формами и служат для установления палеонтологических зон. Юра — мел.

АММОНОИДЕИ (*Ammonoidea*) — обширный отряд вымерших внешне-раковинных головоногих моллюсков. Появились в девоне, наибольшего

разнообразия достигли в триасе и юре, были широко распространены в меловой период, но в конце его вся



Пижнелейасовые аммониты

группа вымерла. А. обладали известковой раковиной, большей частью завитой в плоскую спираль, реже в коническую. В период наибольшего разнообразия А. — в мезозое — появились формы с прямыми улиткообразными раковинами. С поверхности раковина может быть гладкой или же украшенной ребрами, шипами и т. п. Раковина А. разделена многочисленными перегородками (септами) на ряд камер. В первой от устья «жилой» камере помещалось мягкое тело животного, прикреплявшееся к ней специальными мускулами и краем мантии. Через остальные, наполненные газом «воздушные» камеры, проходил тонкий тяж с кровеносными сосудами — сифон. Перегородки представляли изогнутую пластинку и прикреплялись к раковине по более или менее сложной построенной линии, т. наз. лопастной (сутурной) линии или сuture. По характеру лопастной линии, форме перего-

родок различают более древнюю группу — гониатиты и более молодые — цератиты и аммониты. А. были хищниками, ведущими различный образ жизни. Формы с хорошо обтекаемой раковиной были хорошими пловцами, менее обтекаемые формы плавали у дна или ползали по нему. Благодаря всемирному распространению и обилию форм, А. — одна из самых важных групп «руководящих» ископаемых, позволяющих геологам с большей точностью устанавливать геологический возраст включающих их отложений.

АМНИОН — одна из оболочек зародышей высших позвоночных животных и человека; в полости амниона скапливается т. наз. амниотическая жидкость, в которой и находится зародыш, предохраняемый ею от высыхания и механических повреждений.

АМНИОТЫ — животные организмы (пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие животные и человек), зародыш которых окружен амнионом (противоп. анамнии).

АМПЛЕКСИДНЫЙ ТИП — тип строения коралла, характеризующийся цилиндрической формой и короткими перегородками. Наиболее резко выражен у рода *Amplexus* (силур—пермь), отсюда и название А. т.

АМПУЛА — пузыревидное расширение различных трубкообразных органов. Например, у иглокожих — сократительные пузыри амбулякральной системы, у позвоночных — расширение полукружных каналов уха и т. д.

АМФИБИИ (*Amphibia*) — класс позвоночных животных. Подробно см. *земноводные*.

АМФИБИОНТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — способность организмов проводить всю жизнь или в воде или на воздухе. К А. о. можно отнести все население приливо-отливной зоны всех морей и океанов, которое два раза в сутки остается без воды. Син. термина А. о. — амфибийные, воздуховодные.

АМФИБОРЕАЛЬНОСТЬ (амфибореальное распространение) — разьединенное (разорванное) распространение некоторых видов животных, встречающихся в умеренной зоне и на окраине арктической зоны Атлантического и Тихого океанов, но от-

сутствующих морях, омывающих Европу.

АМФИДЕТНЫЙ ЛИГАМЕНТ — наружная связка у пластинчатожаберных моллюсков, лежащая по обе стороны от макушки.

АМФИКАРПИЯ — образование у одного и того же растения плодов двух типов: надземных (аэрокарпия), семена которых способствуют широкому распространению данного растения, и подземных (геокарпия), которые возникают из особых клейстогамных цветков (см. *Клейстогамия*) и тут же зарываются в землю, созревают там и образуют семена.

АМФИЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ — позвонки, тела которых вогнуты спереди и сзади, т. е. в местах сочленения одного с другим.

АНАБИОЗ — максимальная приостановка жизнедеятельности организма с возможным последующим восстановлением ее, напр., высыхание некоторых животных и растений с последующим восстановлением нормальной жизнедеятельности при помещении в условия достаточного водоснабжения.

АНАДРОМНЫЕ МИГРАЦИИ РЫБ — движение рыб из морей в реки для икрометания. А. м. р. противоположны катадромным миграциям — движению рыб для икрометания из рек в моря.

АНАЛОГ — некоторая часть или орган одного животного, несущая ту же функцию, что и какая-то другая часть или орган иного животного, напр., крыло птицы и крыло бабочки.

АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ — органы животных и растений, совершенно различные по происхождению и строению, но сходные по функции. А. о. похожи друг на друга по внешней форме, а иногда и по внутреннему строению. У животных А. о. являются напр., легкие и жабры, крылья птиц (видоизмененная конечность), летучих мышей (видоизмененная часть конечности) и насекомых (кожное происхождение); у растений — колючка барбариса (видоизмененный лист) и колючка боярышника (видоизмененный побег). А. о. затрудняют выяснение филогении животных и растений.

АНАЛОГИЯ сходство органов или их частей, происходящих из разных исходных зачатков, но выполняющих одинаковую функцию и приспособительно к ней имеющих более или менее одинаковый внешний вид. Сходные по функции органы называются *аналогичными* (см.)

АНАЛЬНАЯ ПИРАМИДКА пирамидка, состоящая из пяти треугольных пластинок и закрывающая анальное отверстие у морских пузырей (*Cystoidea*).

АНАЛЬНАЯ ТРУБКА более или менее высокий выступ, покрытый мелкими межамбулякральными пластинками, располагающимися на одном из задних межамбулякральных полей, сравнительно с остальными расширенным. На конце А. т. имеется анальное отверстие. Характерно для морских лилий.

АНАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ (*anus*) выходное отверстие пищеварительного канала, служащее для удаления из тела непереваренных остатков пищи. У кишечнополостных и у плоских червей отсутствует. У вторичноротых А. о. развивается на месте первичного зародышевого отверстия (бластопора), у первичноротых образуется заново путем втягивания наружного зародышевого слоя. Среди позвоночных у одних А. о. расположено отдельно от смежных мочевого и полового отверстий, у других же кишечник, мочевые и половые органы открываются в общую полость — клоаку.

АНАЛЬНОЕ ПОЛЕ — поле, расположенное в центре верхней поверхности морских ежей (*Echinoidea*). Оно находится в небольшом кружке, занятом мягкой перепонкой, покрытой неправильно расположенными мелкими пластиночками.

АНАЛЬНЫЙ ПЛАВНИК непарный плавник рыб, располагающийся позади анального отверстия.

АНАМНИИ, АНАМНИОТЫ позвоночные животные, зародыши которых лишены зародышевой оболочки-амниона; к ним принадлежат круглоротые, рыбы и земноводные (ср. *амниоты*).

АНАПСИДНЫЙ ТИП ЧЕРЕПА — тип черепа у наиболее примитивных

рептилий, характеризующийся сложной крышей и отсутствием височных впадин. Напоминают древних амфибий.

АНАПСИДЫ (*Anapsida*) — подкласс пресмыкающихся, характеризующихся анапсидным типом черепа. Включает в себя самые примитивные рептилии верхнего палеозоя (котилозавры) и некоторые более поздние, *также ныне живущие формы* (см.)

АНАПТИХИ тонкая, слабо выпуклая пластинка, находящаяся в жилой камере раковины аммонитов или изолированно. Служила, вероятно, крышечкой, закрывавшей устье камеры.

АНАСПИДЫ (*Anaspida*) — см. *бесщитковые*.

АНАЭРОБЫ организмы, способные существовать без доступа свободного кислорода, за счет энергии расщепления химических веществ.

АНГИДРОБИОЗ — существование организмов без воды, частный случай *анабиоза* (см.), переход в состояние скрытой жизни при утрате протоплазмы большей части содержащейся в ней воды. Опыты на обитателях мха, коловратках, круглых червях, простейших и низших водорослях показали, что после высушивания вакуума эти организмы могут оживать через долгий срок — до 25 лет, даже если они подвергались в высушенном состоянии охлаждению до температуры жидкого гелия — 271° С.

АНГИОСПЕРМЫ (*Angiospermae*) см. *покрытосеменные*.

АНДРОФОР — стеблеобразно удлиненная цветочная ось в мужском цветке между околоцветником и тычинками (андроцеом); удлиненная цветочная ось в обоеполом цветке называется *андрогинифором*.

АНДРОЦЕЙ — совокупность всех мужских органов цветка — тычинок.

АНЕМОФИЛИЯ перекрестное опыление у растений, при котором оплодотворяющая пыльца переносится ветром.

АНЕМОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ — ветроопыляемые растения, т. е. растения, у которых зерна переносятся с мужских органов размножения на семяпочки ветром.

АНИЗОГАМИЯ такой тип полового процесса у растений, при кото-

ром сливающиеся половые элементы не одинаковы по величине.

АНИЗОМИАРНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — неравномушкульные пластинчатожаберные.

АНИЗОФИЛИЯ — неодинаковая величина листьев у некоторых растений на верхней и нижней сторонах плагиотропных побегов, т. е. побегов, расположенных горизонтально или под косым углом к горизонту. Обычно листья побегов бывают на верхней стороне мельче, чем на нижней. А. встречается у отдельных видов мхов, плаунов, селлагинел, голо- и покрытосеменных растений. А. обуславливается воздействием различных факторов (направление света и др.); наблюдается чаще в тропиках.

АНКИЛОЗ — неподвижность сустава вследствие спайки суставных поверхностей костей в результате образования фиброзной, хрящевой или костной ткани. При фиброзном и хрящевом А. в суставе сохраняются едва заметные качательные движения, при костном А. движения отсутствуют полностью.

АНКИЛОЗАВРЫ (*Ankylosauria*) — ископаемые пресмыкающиеся животные подотряда птицетазовых динозавров. Крупные, длиной более 5 м с уплощенным телом, защищенным сверху прочным мозаичным панцирем, который состоял из маленьких костных пластинок. Хвост был заключен в костные кольца. На ногах имелись длинные шипы. Конечности были короткие, массивные. Короткий череп обладал плоской крышей, закрывавшей височные впадины. Зубы были слабыми или вовсе отсутствовали. А. произошли, по-видимому, от древних двуногих динозавров, снова перейдя к четвероногому хождению. Известны из мела Европы и Сев. Америки.

АННЕЛИДЫ (*Annellidae*, *annulus* кольцо) — излишний синоним термина «кольчатые черви».

АННУЛЯРИИ (*Annularia*) — участки тонких побегов каламитов с расположенными на них мутовками ланцетных или линейно-ланцетных листьев. Ранее принимались за особое растение. Как род А. входит в систему искусственной классификации членистоногих. Карбон пермь.

АНОДОНТА (*Anodonta* — беззубка) — род двустворчатых моллюсков. Водится в прудах, озерах и медленно текущих водах.

АНОМАЛИЯ — отклонение от строения и функции как отдельного органа, так и организма в целом. Часто нельзя провести резкой границы между слабо выраженной А. и специфической для всех организмов нормальной изменчивостью. При сильном развитии А. приближается уже к уродству. В последнем случае А. значительно снижает жизнеспособность организмов и нередко приводит к их гибели. А. встречается во всех системах органов. Причины возникновения А. еще слабо изучены. Их следует искать в своеобразных изменениях, возникающих в ходе индивидуального онтогенетического развития организма. Поскольку индивидуальное развитие находится в теснейшей зависимости от условий среды, то, в конечном итоге, А. обязаны своим возникновением именно изменяющимся условиям среды. Эти изменения, воздействуя на внутреннюю среду организмов, вызывают их нормальную изменчивость, но в отдельных случаях приводят к А.

АНОМОДОНТЫ (*Anomodontia*) — то же, что *дицинодонты*.

АНТЕННЫ — то же, что *саяжки*, или *усики*. Орган осязания и обоняния у членистоногих; располагается по обе стороны от *гипостомы* (см.).

АНТЕОМОРФНАЯ ФАЗА — первая фаза эволюции или фаза возникновения (впервые формы начинают обособляться от более древнего рода).

АНТЕРИДИЙ (*antheridium*) — мужской половой орган споровых растений водорослей, грибов, мхов и папоротников.

АНТЕРОЗОИДЫ — мужские оплодотворяющие клетки споровых и некоторых голосеменных растений.

АНТЕТЕКА (*Antetheca*) — у животных из отряда фораминифер последняя, конечная перегородка, представляющая собой стенку последней камеры. При хорошей сохранности антетек можно судить о том, насколько складчаты септы.

АНТАРХИ (*Antiarchi*) — отряд пластинокожных рыб; голова и часть туловища были покрыты панцирем

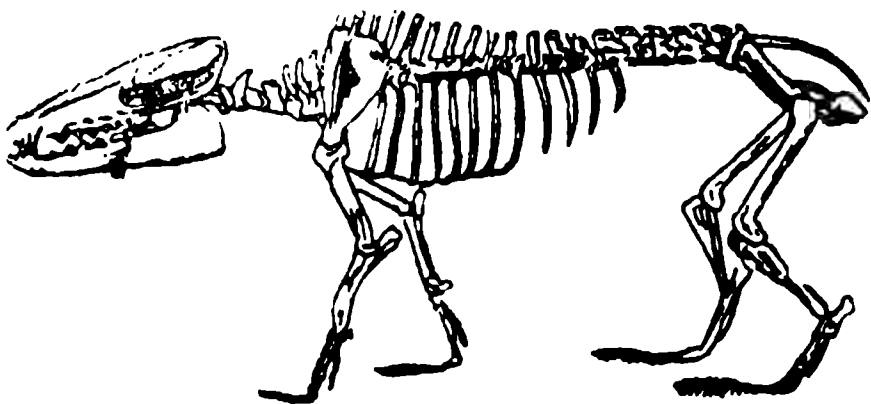
из костных пластинок. Головной щит маленький. Парные глаза были сильно сближены друг с другом и помещались близ срединной линии, на верхней стороне головы. Между ними находился маленький теменной глаз. В задних углах головного отдела панциря помещались жабры. А. были донными животными, жившими, по-видимому, в пресных и солоноватых бассейнах. В ископаемом состоянии найдены в в. девоне. Наиболее распространенным среднедевонским родом является *Pterychthys*, а верхнедевонским — *Bothriolepis*.

АНТИМЕРЫ — одинаковые или сходные по строению отделы тела животного, на которые последнее разделяется плоскостями симметрии. Так. А. является правая и левая половины тела позвоночных, членистоногих (одна плоскость симметрии), лучи морской звезды (пять или пятикратное число плоскостей симметрии).

АНТИСПИРАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ — направление на поверхности раковин брюхоногих моллюсков в направлении, противоположном направлению навивания спирали.

АНТОЗОИ — класс из типа кишечнополостных, коралловые полипы, живущие неподвижно на морском дне; некоторые образуют так наз. коралловые рифы и острова. Подробно см. *коралловые полипы*.

АНТРАКОТЕРИИ (*Anthracotheriidae*) — семейство крупных, но примитивных парнокопытных, которых относят к подотряду свиней. Вели, по-видимому, подобно гиппопотамам, земноводный образ жизни. Эоцен—плейстоцен Европы, Азии и Африки. Оligocen Сев. Америки.



Anthracotherium magnum

АНТРОПОГЕНЕЗ — учение о происхождении человека. Один из ос-

новных разделов антропологии. Данные сравнительной анатомии, эмбриологии и палеонтологии, а также физиологии, археологии и геологии служат основанием для разрешения основных проблем А., которые могут быть сведены к четырем: а) положение человека в системе животного мира, б) прародина человека, в) время происхождения человека, г) факторы очеловечения.

АНТРОПОИДЫ — человекообразные обезьяны, современные и ископаемые. См. *человекообразные обезьяны*.

АНТРОПОЛОГИЯ — наука о телесной природе и происхождении человека и его рас.

АНТРОПОМОРФНЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ — то же, что *человекообразные обезьяны*.

АНХИТЕРИЙ (*Anchitherium*) — один из предков лошадей, имевший трехпалые конечности и короткие зубы. Величиной с пони. Миоцен Европы, Азии и Сев. Америки.

АНЦЕСТРАЛЬНЫЙ (предковый) признак или общий морфологический тип, свойственный предшествующим формам в ряду филогенетического развития.

АОРТА — у птиц, млекопитающих и человека — главная артерия большого круга кровообращения, которая посредством своих ветвей снабжает артериальной кровью все органы тела, за исключением легких.

АПЕКС — вершина.

АПЕРТУРА (устье) — отверстие на переднем конце раковины, через которое происходит общение фораминифер, брюхоногих и головоногих моллюсков с внешней средой. В русской литературе принято употреблять термин «устье», но и термин «апертура» вполне пригоден к употреблению.

АПИКАЛЬНАЯ СИСТЕМА — совокупность половых и глазных пластинок у морских ежей. Син. термина «апикальный диск» и «вершинный щиток».

АПИКАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ ИЛИ АПИКАЛЬНАЯ ПЕРФОРАЦИЯ — вершинное отверстие у колпачкообразных раковин семейства *Fissurellidae*.

АПИКАЛЬНЫЙ АППАРАТ (*apicalis* — верхушечный) совокупность твердых образований внутри макушечной части брюшной створки брахиопод, в частности, зубных пластин и срединной септы.

АПИКАЛЬНЫЙ ДИСК — же, что *апикальная система*.

АПИКАЛЬНЫЙ НУКЛЕУС начальный оборот протоконха раковин брюхоногих моллюсков.

АПИКАЛЬНЫЙ УГОЛ вершинный угол; образован лежащими в одной плоскости касательными, проведенными к начальным оборотам спирали основной раковины брюхоногих моллюсков. Не смешивать с *плевральным углом* (см.), который образуется касательными, проведенными к боковым поверхностям оборотов всей спирали и к верхним частям последнего оборота.

АПЛАЗИЯ (АГНЕЗИЯ) врожденное отсутствие какой-либо части тела или органа.

АПЛАЦЕНТАРНЫЕ млекопитающие животные (клячачие и сумчатые), при развитии зародышей которых не образуются *плаценты* (см.)

АПОГАМИЯ способ размножения некоторых высших растений, заключающийся в том, что развитие нового организма или зародыша происходит не из яйцеклетки, а из любой другой клетки полового поколения. А. встречается сравнительно редко некоторых растений и папоротников.

АПОСПОРИЯ развитие у растений полового поколения не из спор, а из вегетативных клеток спорофита, напр. развитие заростка у папоротников и участков ткани листа или почки спороангия, или у покрытосеменных развитие зародышевого мешка из вегетативных клеток спорофита (нуцеллуса)

АПОФИЗ конечный отдел длинных трубчатых костей.

АПОФИЗА отросток под макушкой пластинчатожаберных для прикрепления мускула.

АППЕНДИКУЛЯРИИ (*Appendiculariae*) — морские планктонные животные, один из трех классов, составляющих подтип *оболочников* (см.), относящийся к типу хордовых. Тело А. состоит из туловища и хвоста.

Туловище окружено студенистым «домиком», выделяемым наружным эпителием. На переднем и заднем концах домика имеются отверстия. Переднее затянуто тончайшей решеткой. Движениями хвоста вода загоняется через переднее отверстие и выходит через заднее. Проходящие через фильтр мельчайшие организмы служат пищей А., а ток воды через заднее отверстие обеспечивает поступательное движение животного. После засорения переднего отверстия А. покидают старый домик и быстро образуют новый. *Хорда* (см.) расположена на хвосте.

АППОЗИЦИЯ рост тканей организма путем отложения новых слоев на ранее образованную поверхность.

АПТЕРИГОТЫ (*Apterygota*) — подкласс первично-бескрылых, наиболее примитивных насекомых, отличающихся большой древностью (известны из девона).

АПТИХИ — две симметрично образованные известковые пластинки, встречающиеся в жилой камере аммонитов или отдельно. Вероятно, служили крышечкой, закрывающей устье раковины; поверхность их гладкая или скульптурированная.

АРАЛИЕВЫЕ (*Araliaceae*) семейство покрытосеменных, разделенных растений, родственное зонтичным. Небольшие деревья, реже кустарники и травы, иногда лазающие. Цветки актиноморфные, пятичленные, нижней завязью, собраны в зонтики, головки или полоски. К А. принадлежит плющ и др.

АРАЛИЯ (*Aralia*) род семейства *Ar. liaceae*, одно из самых древних покрытосеменных растений с лопастными листьями. Известна с мела.

АРАУКАРИЕВЫЕ (*Araucariaceae*) семейство, ранее считавшееся подсем. сосновых. Кроме араукарий к этому сем. принадлежат еще несколько родов, известных в ископаемом состоянии, в том числе и *Walchia*. В конце палеозоя были широко развиты почти по всему земному шару. Известны с в. девона. Руководящие формы для н. перми.

АРАУКАРИТЫ (*Araucarites*) — ископаемые остатки стволов хвойных

деревьев. Древесина *A.* определяется, как *Araucarioxylon*. Возможно, относится к роду *Walchia*. В изобилии встречаются в пермских отложениях Донецкого бассейна.

АРАУКАРОИДНЫЕ ПОРЫ — окаймленные поры на стенках трахенд, тесно располагающиеся в шахматном порядке как у современных араукарий. Такое расположение пор является древним. В типичной форме оно наблюдается уже у палеозойских кордантов. Древесина с порами подобного типа называется *Araucarioxylon*.

АРАХНИДЫ (*Arachnoidea*) — паучообразные животные (см.).

АРЕА (*area*) — вообще площадка.

1. Полулунная, удлинённая, узкая площадка, располагающаяся впереди макушек раковины или под ними по обе стороны от дельтидиальных пластинок у многих *плеченогих* (см.) на спинной стороне брюшной створки и на брюшной стороне спинной створки. Обычно отделяется от остальной части створки ясно выраженными ребрами, плечиками и несёт отличную от нес скульптуру.

2. Площадка под макушкой некоторых пластинчатожаберных, где она служит местом прикрепления связки. Различают: кардинальную арею — кардинальная площадка; лигаментную арею — связочная площадка, напр., у родов *Arca*, *Pectunculus*.

3. Пришовная площадка у брюхоногих моллюсков.

АРЕАЛ — основное понятие *биогеографии* (см.) — область распространения какого-либо вида, рода или группы животных и растений. Характер *A.* тесно связан с эволюцией и экологией вида и является важным признаком последнего, наряду с морфологическими и другими особенностями. Внутри *A.* виды обычно распространены не равномерно, а только в тех местах, в которых имеются для них подходящие условия, т. наз. биотопы. Одни виды характеризуются узкими, а другие — широкими *A.* Виды, распространенные повсеместно, называются *космополитами*. Узкие *A.*, являющиеся остатками некогда большой области распростране-

ния, называются *реликтовыми*. По форме *A.* подразделяются на сплошные и разорванные, или разобщенные.

АРЕАЛ потенциальный — см. *потенциальный ареал*.

АРЕАЛ фактический — см. *фактический ареал*.

АРИСТОГЕНЕЗ см. *органический отбор*.

АРИСТОТЕЛЕВ ФОНАРЬ (по им. Аристотеля) — челюстной аппарат морских ежей, состоящий из сорока отдельных частей, в том числе пяти долотообразных зубов для размельчения и соскребывания пищи, а также рытья нор. Имеется почти у всех представителей этого класса.

АРКТОГЕЯ (*Arctogea*) — принятое в новейшее время в зоогеографии подразделение, охватывающее все зоогеографические области, кроме южноамериканской или неотропической (неогей), австралийской (нотогей) и антарктической. Выделение *A.* основано на общности происхождения эволюционного развития животного мира всех областей, входящих в *A.*

АРКТОКАРБОНОВАЯ ФЛОРА — флора каменноугольного периода, состоящая из каламитов, сигиллярий, лепидодендронов и птеридоспермов. По Потонье, характерна для северного полушария. Она противопоставлялась Гондванской флоре, типичной, по его мнению, для южного полушария. Термин устарел, т. к. теперь ту же флору относят к наиболее жаркому тропическому поясу.

АРКТОТРЕТИЧНАЯ ФЛОРА — флора, которая в третичный период была широко распространена в Азии, Гренландии и Сев. Америке. Характеризуется, при своем богатстве, преимущественным развитием древесной растительности с опадающей листвой, подобно флоре умеренного пояса. *A. ф.* противопоставляется третичной флоре вечнозеленых, свойственной Европе в первой половине третичного периода. Термин установлен де Геером. Часть этой флоры оказалась верхнемеловой. Термин устарел и заменен другим — «тургайская флора».

АРМАДИЛЛЫ — семейство млекопитающих отряда неполнозубых; то же, что *броненосцы* (см.).

АРОМОРФОЗ термин, введенный А. Н. Северцовым для обозначения одного из главных направлений биологического прогресса в эволюции живых существ, при котором происходит усложнение организации животных в историческом развитии. «Ароморфозами мы называем очень общие приспособительные изменения организации и функций животных, при которых обыкновенно повышается интенсивность жизнедеятельности животных и разнообразие ее проявлений — дифференцировка. Изменения этого типа оказываются настолько важными биологическими, что являются полезными и нужными при весьма разнообразных изменениях среды, в которой обитают животные, и поэтому обыкновенно оказываются весьма стойкими признаками». А., по Северцову, представляют собой качественные скачки в непрерывной цепи адаптивных изменений организации животных. После изменений по типу А. наступает период образования разнообразных частных приспособительных изменений — идиоадаптация. В качестве примера А. высших позвоночных Северцов приводит качественный скачок при переходе рептилеподобных предков к млекопитающим.

АРРОСТИЯ пахиостические изменения костей (см. *пахиостоз*), наблюдаемые у птозавров. Были вызваны, по мнению Нопша, функциональными нарушениями кровообразующих органов, обусловленными недостатком кислорода при нырянии. Все подобные преобразования скелета встречаются у тех морских животных, у которых органы дыхания еще не приспособились к водной жизни. Нопша, совершенно игнорируя отбор, сводит к расстройству функции гипофиза. Это явление он называет А. и считает реакцией крови на изменение характера среды. Под А. Нопша понимает наследственные болезненные отклонения филогенетической линии, которые вызываются воздействием извне (и обусловленными этим последним нарушениями обмена веществ) и определяют такое общее состояние, какое для отдельного человека было бы состоянием болезни.

АРТЕРИИ (гр. *arteria*) — крове-

носные сосуды, несущие кровь сердца к периферии.

АРТИЗИИ (по фамилии Артис) каменные внутренние ядра, образовавшиеся в результате выполнения горной породой сердцевинной полости кордантовых стволов, имеющие цилиндрическую форму, с кольцеобразными поперечными желобками и валиками. Ранее принимались за остатки особых растений и выделялись в род *Artisia*, теперь не имеющий систематического значения. Термин употребляется для одной из форм ископаемых стволов кордантов.

АРТИКУЛЯТНЫЙ ОПЕРКУЛУМ

у брюхоногих моллюсков крышечка с выступом или отростком для прикрепления мускула.

АРТИКУЛЯТЫ (*Articulata*) — подкласс замковых плеченогих (см.).

АРТРОДИРЫ (*Arthrodira* или *Coccostei*) панцирные акулоподобные рыбы из подкласса плакодерм. Костный панцирь А. состоял из двух отделов — головного и туловищного, окружающего тело сплош-



Coccosteus

ным кольцом. На головном отделе имелись глазницы, расположенные по бокам, и отверстие для теменного глаза. Парные глаза защищены особыми костными пластинками, образующими т. наз. склеротическое кольцо. Грудные плавники также были покрыты костью. Задняя часть туловища имела, по-видимому, мягкую голую кожу. Органы боковой линии были хорошо развиты, о чем свидетельствуют характерные каналы на поверхности пластин панциря. От в. силура до начала карбона.

АРТРОПОДЫ (*Arthropoda*) — членистоногие, тип животных делится на классы трилобитов, ракообразных, паукообразных, меростомовых, пер-

вичнотрахейных, многоножек и насекомых. Подробно см. *членистоногие*.

АРХАЛЛАКСИС — термин, введенный А. Н. Северцовым в его теории филэмбриогенеза для обозначения способа эволюции органов посредством эмбриональных изменений, при которых развитие органа с самого начала идет по новому пути и не повторяет развития предка. Изменение первоначальной закладки органа на ранней стадии эмбрионального развития отражается на строении взрослого организма. При А. происходит носителю крупное скачкообразное изменение органа. Таким путем происходит образование новых органов, отсутствующих у предка.

А. — способ относительно быстрой эволюции органа при приспособлении к быстро изменяющимся условиям окружающей среды. По типу А. изменяется, напр. закладка плавников у высших костистых рыб: у них брюшные плавники с самого начала развития закладываются не у анального отверстия, как у низших рыб, а около головы. У предков млекопитающих на коже были роговые чешуи. Благодаря изменению первичных зачатков чешуевидных органов у зародышей они заменялись волосами, что также является примером А.

АРХЕГОЗАВР (*Archegosaurus*) — ископаемое земноводное из группы лабиринтодонтов, достигавшее в длину 1 м и более. Известно много черепов этого животного, что позволило установить характерные для него возрастные изменения. В процессе роста череп из тупомордного треугольного становится вытянутым длиннорылым. Н. пермь Европы.

АРХЕГОНИАЛЬНАЯ КАМЕРА — маленькая впадинка, образованная на обращенном к пыльцевходу конце мегагаметофита голосеменных растений.

АРХЕГОНИАЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ (*Archegoniatae*) — растения, имеющие женский половой орган в форме архегония. А. р. были впервые объединены в отдельную группу в 1876 г. русским ботаником И. Н. Горожанкиным, который отнес к ним мхи и папоротникообразные (папоротники,

хвощи, плауны, селачные и др.) В настоящее время некоторые систематики считают А. р. в том же объеме за отдельную систематическую единицу — тип. Некоторые отделяют от них голосеменные, некоторые же считают невозможным на основании одного лишь морфологического признака наличия архегония объединить довольно разнообразные группы А. р. в один тип и, не признавая их систематической единицей, делят на несколько самостоятельных типов (мхи, папоротникообразные, голосеменные и др.) Последняя точка зрения имеет под собой больше всего оснований.

АРХЕГОНИИ — женский орган размножения у мхов, папоротников, хвощей, плаунов и голосеменных растений, содержащий яйцевую клетку.

АРХЕОПТЕРИДНЫЕ (*Archaeopterides*) — выделяемая искусственно группа папоротниковидных растений, выделяемая по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи крупные округлыми или линейными сегментами, суженными к основанию, часто сильно рассеченными. Девон — карбон.

АРХЕОПТЕРИКС (*Archaeopteryx*) — один из самых древних представителей класса птиц. Единственный экземпляр А., найденный в верхнеюрских сланцах Золенхофена в Баварии. По своему строению археоптерикс очень близок к *археорнису* (см.). От последнего отличается строением карапцов и сращенными лобковыми костями таза.

АРХЕОПТЕРИС (*Archaeopteris*) — древнейшее из известных нам папоротниковидных крупных растений.



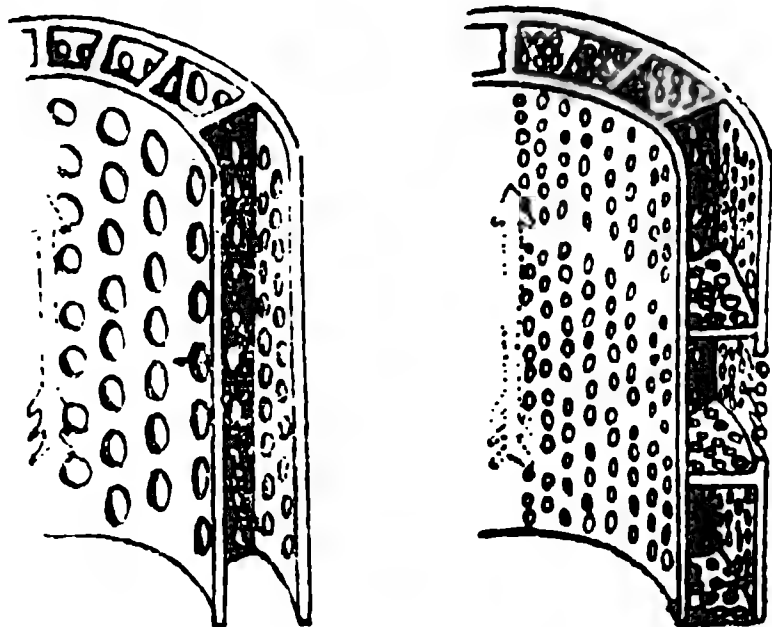
Archaeopteris hibernica

сегментами перышек значительной величины и с верхним жилкованием, относящееся, вероятно, к птеридоспермам. В. девон — п. карбон.

АРХЕОПТЕРИСОВАЯ ФЛОРА — флора конца девонского периода, которая характеризуется широким развитием крупных папоротниковидных растений из рода *Archaeopteris*, их спутников *Sphenopteridium* и некоторых др.

АРХЕОРНИС (*Archaeornis*) — ископаемая птица юрского периода размером с голубя, относящаяся к подклассу первоптиц. По форме тела, строению черепа, конечностей и наличию оперения А. является птицей. Наличие же зубов, 3 пальцев с когтями на передних конечностях крыль-

нит А. с губками. А. являются руководящими остатками для кембрийских отложений.



Archaeocyathida



Archaeopteryx

ев, слабое развитие грудины, отсутствие воздушных полостей в костях и пр. сближают А. с пресмыкающимися. А. указывает на происхождение птиц от пресмыкающихся.

АРХЕОЦИАТЫ (*Archaeocyathida*) — вымершие небольшие, прикрепленные животные, обитавшие в морях кембрийского периода. А. имели известковый скелет в виде двойных, вложенных одно в другое кубка, чаши, конуса, цилиндра с пористыми стенками, промежутки между которыми были выполнены поперечными пластинками — днищами или радиальными перегородками. Основанием кубка животное прикреплялось ко дну моря. Строение скелета и способ питания отчасти род-

АРХИСТРАТИГРАФИЯ — био-стратиграфическое подразделение отложений и определение их возраста на основе распространения группы класса ископаемых организмов наиболее четко и быстро изменяющейся в пределах данного периода и потому являющейся для него руководящей.

АРХОЗАВРЫ (*Archosauria*) — подкласс пресмыкающихся, объединяющий господствовавших в мезозое динозавров, летающих ящеров и крокодилов. В настоящее время представлены только крокодилами. Наиболее древние представители известны из триаса.

АСКОМИЦЕТЫ — то же, что сумчатые грибы.

АСПИДИАРИИ — отпечатки обратной (внутренней) стороны поверхностного слоя коры лепидодендронов в виде расположенных в шахматном порядке слабовыпуклых подушечек. Ранее считались отпечатками особых растений. Встречаются в отложениях каменноугольной системы.

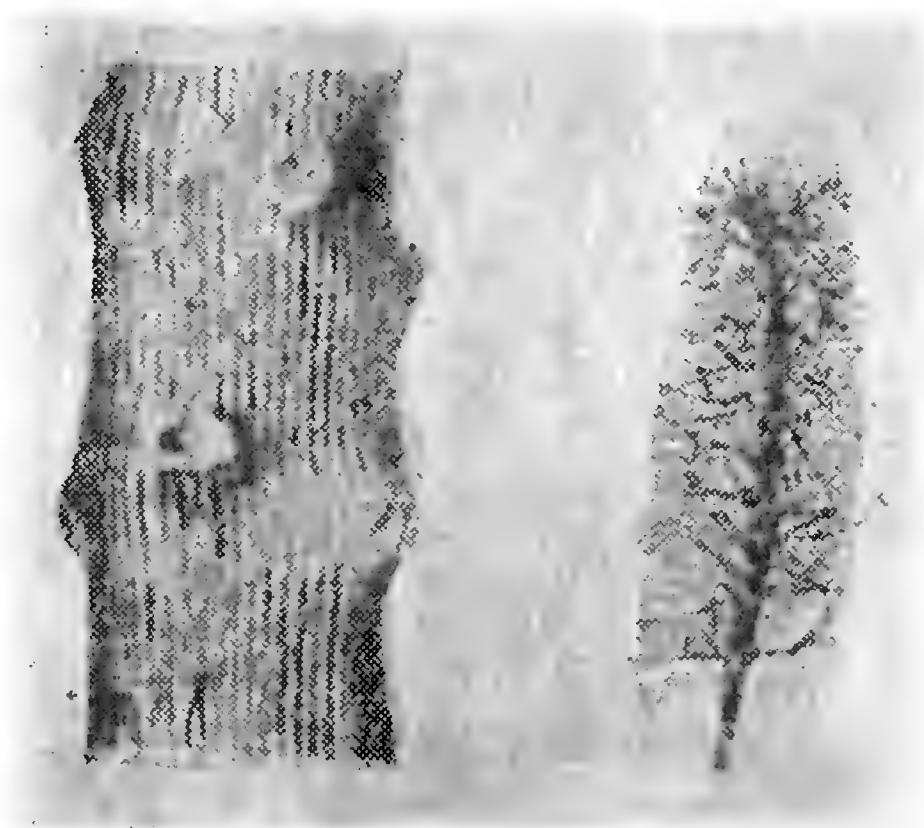
АСПИДИТ — особое твердое вещество, отличное от земли, дентина и кости, развивающиеся в панцирях

некоторых палеозойских примитивных рыбообразных позвоночных — остракодерм.

АССОЦИАЦИЯ (*associatio* — сообщество) название основной классификационной единицы в фитоценологии, характеризующейся определенным систематическим составом, структурой растений, ярусностью в подземных и надземных частях и приуроченностью к определенным условиям обитания, напр., сосновый бор с покровом из лишайника кладонии, лес из пихты. Нередко термин А. употребляется и в животном мире, в частности, при изучении морских беспозвоночных организмов.

АСТЕРОКАЛАМИТЫ (*Asterocalamites*) — группа древнейших

многочисленными щетиновидными листьями. Древесина проводящего центрального цилиндра А. имела на поперечном разрезе вид звезды, откуда и название растения. С. девон.



Asterocalamites scrobiculatus

крупных каламитов, отличающихся от более поздних каламитов (*Calamites*) тем, что ребра или проводящие пучки соседних междоузлий у них противопоставлены, а не чередуются как у типичных каламитов. В. девон и карбон.

АСТЕРОКСИЛОН (*Asteroxylon*) одно из древнейших ископаемых сухопутных растений, относимое к псилофитам древнейшим наиболее просто устроенным представителям высших наземных растений. От ползущего корневища (корней А. не имел) отходили воздушные стебли, с



Asteroxylon mackiei

АСЦИДИИ (от гр. *ascidia* — мешок) — 1) воронковидные, чашевидные или трубчатые листья или части листа. А. типичны для некоторых насекомоядных растений (непентесы и др.) или же образуются как уродства у растений, имеющих обычно нормальные пластинчатые листья (напр., у лип и др.); в последнем случае или весь лист превращается в А., или на пластинке образуются воронковидные и иные выросты А. 2) Морские животные, ведущие обычно сидяче-прикрепленный образ жизни, один из трех классов, составляющих подтип оболоч-

ников, относящийся к типу хордовых. Очень немногие среди А. являются свободноплавающими формами. Наряду с одиночными имеются и колониальные виды. Тело А. покрыто выделяемой эпителием защитной оболочкой — туникой. На переднем конце находится рот, сбоку от него — анальное отверстие. Глотка пронизана жаберными щелями, открывающимися в две околожаберные полости. Личинки А. походят на *аппендикулярий* (см.) и, как это установил А. О. Ковалевский, имеют хорду, что доказывает принадлежность этих животных к хордовым. Распространены А. в морях всего земного шара.

АТАВИЗМ — появление у человека, животных или растений признаков, нормально не свойственных данному виду, но имевшихся у более или менее отдаленных предков, напр., густой волосистой покров на теле у человека и т. п., явления атавизма служат доказательством эволюции организмов.

АТЛАНТ (*atlas*) — первый шейный позвонок у высших позвоночных амниот, непосредственно сочленяющийся с черепом. А. имеет форму кольца, отличаясь этим от всех остальных позвонков. У пресмыкающихся А. состоит из трех самостоятельных косточек, у птиц и млекопитающих представляет цельное костное кольцо. А. состоит только из дуг позвонка. Тело его соединяется с телом второго шейного позвонка (эпистрофея) и образует зубовидный отросток. Вращаясь на этом отростке, А. обеспечивает повороты головы относительно позвоночника.

АТРОФИЯ — уменьшение размеров органов и отдельных тканей, наблюдаемые в животном организме.

АУКСОСПОРЫ — споры полового размножения у диатомовых водорослей.

АУРИКУЛЫ (ушки) у иглокожих, особые выросты короны, к которым прикрепляются мощные мускулы, приводящие в движение зубы, имеющиеся внутри челюстей аристотелевого фонаря.

АУРИКУЛЯРИЯ — личинка иглокожих *голотурий* (см.), резко отличается от взрослых форм.

АУТОТИП (авторский тип) — каждый образец вида, определенный самим автором.

АУТОТОМИЯ — у многих животных явление непроизвольного отбрасывания конечностей, признаков и частей тела при разном их раздражении, напр., при схватывании хищником.

В большинстве случаев А. совершается рефлекторным сокращением определенных мышц. В типичных случаях А. является приспособлением к пассивной защите, выработанным в процессе эволюции. Мгновенно отбрасывая схваченный орган, животное нередко успевает уйти от врага и избежать гибели.

А., как правило, связана с регенерацией, т. е. способностью многих животных восстанавливать утраченные части тела.

АУТЭКОЛОГИЯ часть «идиобиологии» (отрасль биологии, имеющая дело с отдельной особью и ее частями). А. изучает особенности и функции цельной особи, отношение индивида к среде обитания и ее биотическим и абиотическим факторам. Для А. характерны представления о причинности и конечной цели явлений.

АУЦЕЛЛА (*aucella* птичка) — род пластинчатожаберных из отряда *Anysomyaria*. Раковина тонкая, косоудлиненная, с концентрической скульптурой, неравностворчатая. Смычной край короткий, беззубый. В. юра — п. мел. Много руководящих видов. Особенно часто встречается в Европейской части СССР и в Арктической области.

АФЛЕБИИ (*Aphlebia*) — листовидные образования на вайях палеозойских папоротниковидных растений птеридоспермов и папоротников, отличающиеся по форме от обычных перышек или сегментов. А. располагались при основании рахисов или их разветвлений и представляли собой прилистники, аналогичные прилистникам современных папоротни-

ков (*Marattialis*). Ранее эти образования, находимые изолированно, принимались за листья особых растений, выделявшихся в род *Aphlebia*.

АФОТИЧЕСКАЯ ЗОНА глубинная зона морских и пресных водоемов, лишенная света. Зеленые растения в А. отсутствуют, из животных обитают глубоководные формы.

АЦЕРАТЕРИЙ (*Aceratherium*) представитель группы безрогих носорогов, имевший сравнительно тонкие ноги. Неоген Европы, Азии и Африки. У нас известен из миоценовых отложений на юге Европейской части СССР

АЭРОБИОЗ — жизнь за счет свободного кислорода.

АЭРОБИОНТЫ организмы, обитающие на суше.

АЭРОБНЫЙ ПРОЦЕСС процесс разложения животных и растительных остатков микроорганизмами в среде, содержащей свободный кислород.

АЭРОБЫ организмы, нуждающиеся для своей жизнедеятельности в свободном кислороде воздуха. Сюда относятся как все высшие организмы, так и те из низших, которые живут за счет кислорода воздуха.

АЭРОФИТЫ растения, получающие все необходимые питательные вещества из окружающей атмосферы. Поселяются на ветвях деревьев, но питаются самостоятельно; корни служат им лишь для прикрепления. В СССР А. представлены лишь нецветковыми растениями (мхами, лишайниками и др.)

Б

БАГРЯНЫЕ ВОДОРОСЛИ, БАГРЯНКИ (*Rhodophyceae*) — то же, что *красные водоросли* (см.)

БАЗАЛЬНАЯ СКУЛЬПТУРА — скульптура основания раковин гастропод.

БАЗАЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ — пояс или венец табличек (числом до пяти), располагающихся в основании чашечки морских лилий и бласстоидей.

БАЗАЛЬНЫЙ относящийся к основанию раковин.

БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ (*Basidiomycetes*) большая группа высших грибов, объединяемых по морфологическому признаку наличию в цикле развития т. наз. базидии спороносца, на котором развивается большей частью по четыре споры. К. Б. г. относится свыше 20 тыс. видов, весьма разнообразных по форме, строению и образу жизни. Среди них: шляпочные грибы, трутовики, ржавчинные грибы и др.

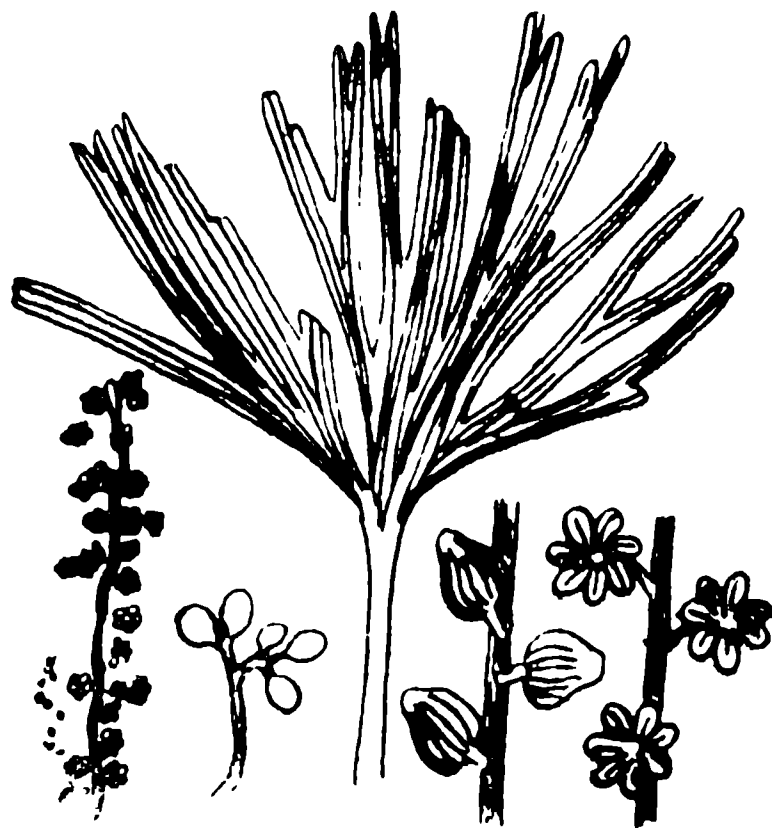
БАЗИДИОМИЦЕТЫ то же, что базидиальные грибы.

БАЗИДИОСПОРЫ споры полового размножения базидиальных грибов. (см.)

БАЗИДИЯ, БАЗИДИИ орган размножения грибов базидиомицетов в виде одной цилиндрической клетки (или у некоторых четырехклетный), развивающий четыре споры.

БАЗИПЕТАЛЬНЫЙ в ботанике, нарастающий в направлении от вершины к основанию, т. е. самые молодые части расположены ближе к основанию.

БАЙЕРА (*Baiera*) древесное растение из гинкговых широкими веерообразными листьями, доли которых более узкие, чем у гинкго, или мало рассеченными узкими клиновидными.



Baiera muensteriana

ными листьями. Растение с листьями второго типа теперь выделяют в род *Sphenobaiera*. Н. пермь в. мел. Широко развиты в конце триаса и в юре.

БАКТЕРИИ (*Bacteria*) обширный класс микроскопических бесхлорофильных и бесхроматофорных большей частью одноклеточных, реже многоклеточных низших растений, не имеющих типичного ядра. Одноклеточные Б. имеют форму шарика (*Micrococcus*), либо палочки прямой (*Bacterium*, *Bacillus*) или извилистой (*Spirillum*). Многоклеточные Б. имеют вид тончайших нитей. Оболочка Б. снаружи часто разбухает с образованием вокруг их тела студенистого, а иногда и плотного влагалища. Б. размножаются вегетативным способом делением. Образующиеся в их клетках споры отличаются очень большой устойчивостью к температуре, высыханию, ядам и пр. Большинство Б. питаются готовыми органическими соединениями или живых организмов (паразитные Б.) или используя безжизненные органические среды (сапрофитные Б.). Древнейшие остатки Б. были найдены в протерозойских отложениях.

БАКТЕРИОЛОГИЯ наука о бактериях.

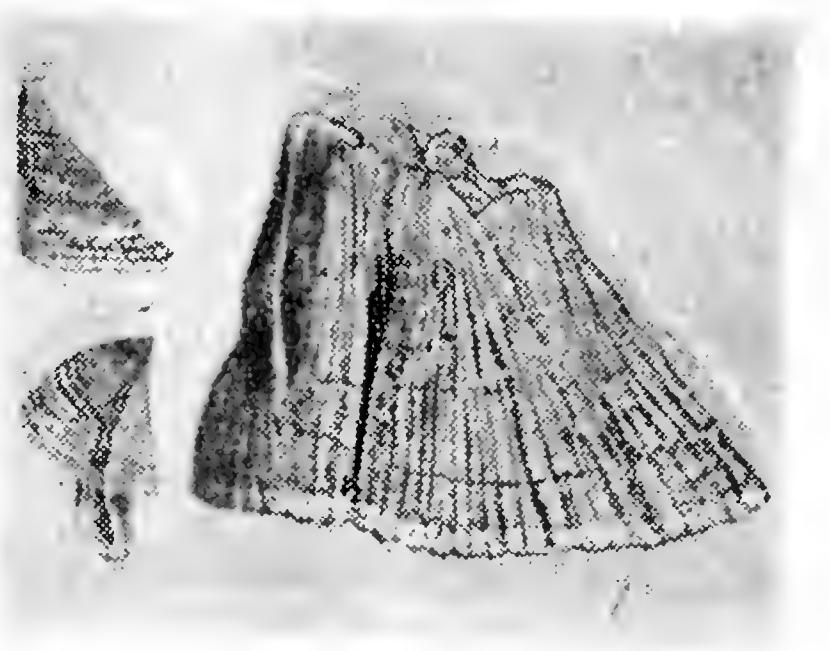
БАКТЕРИЛЛИИ продолговатые тела длиной до 4,5 мм ранее считавшиеся древнейшими диатомеями. Вероятно, имеют животное происхождение, являясь копролитами плеченогих. В. триас.

БАКУЛИТЫ (*Bacullites*, *bacillum* палка) аммониты, раковина которых имеет вид прямой, почти цилиндрической палочки. Мел.

БАЛАНУС (*Balanus*) — представитель отряда усоногих, класс низших ракообразных. Раковина Б., состоящая из нескольких сросшихся пластинок, образует подобие усеченного конуса. Прикрепляясь к скалам, сваям, раковинам моллюсков, образует колонии. В ископаемом состоянии известен в палеогена.

БАЛКИ САНИО в трахеидах хвойных, поперечные, в виде черточек, утолщения ленточной стенки

над окаймленными порами. По наличию Б. отличают древесину хвойных от древесины кордаитов.



Balanus concavus

БАРАБАННАЯ КОСТЬ слуховая кость у млекопитающих, унаследованная от звероподобных рептилий, имевших угловую кость с выемкой, где, по-видимому, помещалась барабанная перепонка.

БАРАБАННАЯ ПЕРЕПОНКА — сухожильная пластинка толщиной 0,1 мм, ограничивающая наружный слуховой проход от полости среднего уха.

БАРАНДОВСКИЕ КОЛОНИИ (по фамилии известного палеонтолога Барранда) комплексы ископаемых форм организмов, которые как бы вторгаются на некоторое время в более древнюю фауну. Лайель рассматривал этот случай как временное переселение фауны из другой географической провинции. Это толкование было принято Дарвиным. Согласно новым исследованиям, появление Б. к. объясняется тем, что слои с более молодой фауной были вдавлены в результате тектонических движений в отложения, содержащие более древнюю фауну.

БАСТАРДЫ потомство, получаемое от скрещивания животных, принадлежащих к различным видам, родам, подсемействам; то же, что гибриды.

БАТИАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ область глубокого моря, лежащая между изобатами 200-1000-1700.

Свет проникает только в верхнюю часть Б. о., где существуют известковистые водоросли, движение воды слабое, температура постоянная для отдельных районов, но для всей области различная, соленость постоянная.

БАТИБИОНТЫ — исключительно глубинные формы.

БАТИФИЛЬНЫЕ ФОРМЫ — живущие и в других районах жизни, но больше предпочитающие глубину; таковы, напр., живущие в пресных водах — глубинные варианты прибрежных легочных моллюсков *Limnaea* и др. в швейцарских озерах, а в глубинах субальпийских озер многие корненожки, *Turbellaria* и *Cladocera*. Однако здесь решающим фактором является не глубина сама по себе, а предпочтение всеми этими корненожками и пр. холодной воды, их стенотермия. Поэтому многие полагают, что, за некоторыми исключениями, настоящих глубоководных форм, батибионтов, в пресной воде не имеется вовсе, кроме Байкала и Танганьики.

БАТРАХОЛОГИЯ раздел зоологии, изучающий земноводных.

БЕГАЮЩИЕ ПТИЦЫ (*Ratitae*) — то же, что бескилевые птицы (см.).

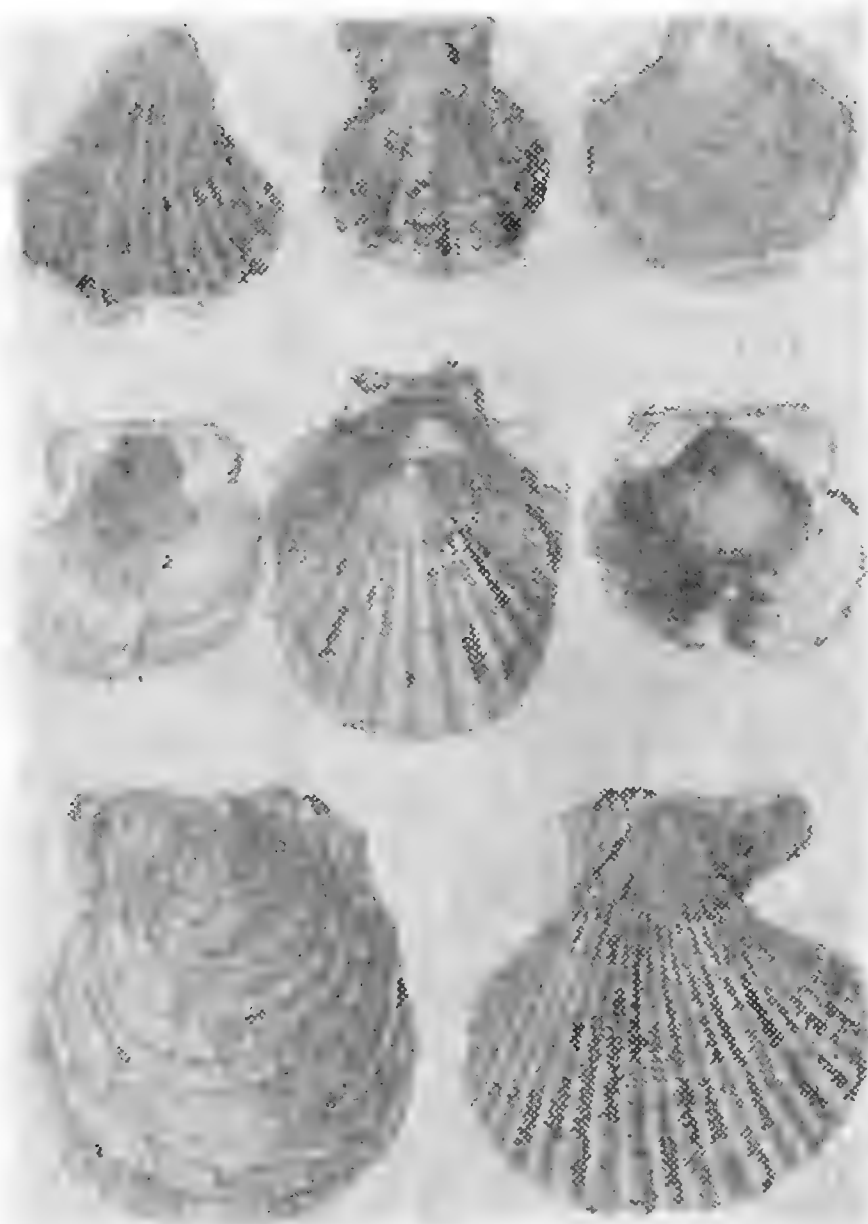
БЕДРЕННАЯ КОСТЬ (*Femur, os(femoris)*) — самая верхняя кость задней ноги и, большей частью, самая крупная из костей конечностей млекопитающих. Легко отличается от других трубчатых костей присутствием на верхнем конце полушаровидной или полушаровидно-цилиндрической суставной головки (*caput femoris*) для сочленения с вертлужной впадиной таза, отделенной от тела кости суженной шейкой.

БЕДРОРОТЫЕ (*Merostomata*) — то же, что ракоскорпионы (см.).

БЕЗЗАМКОВЫЕ ПЛЕЧЕНОГИЕ (*Inarticulata*) древнейшие и наиболее примитивные формы плеченогих. Раковина у представителей его обычно известково-роговая. Замка нет. Отсутствует также ручной аппарат, развитый у большинства замковых. У современных форм

имеются анальные отверстия. Известны с кембрия и существуют доныне.

БЕЗЗУБЫЕ (*Dysodonta*) — отряд пластинчатожаберных. Сюда относятся двустворки с одним отпечатком сводящего мускула или с двумя, но неравными отпечатками. Зубы либо отсутствуют, либо развиты слабо: только у некоторых форм имеется два довольно сильно развитых коротких зуба, между которыми помещается ямка для внутренней связки. Мантийная линия почти всегда цельная, без синуса. Животные ведут постоянно или временно прикрепленный образ жизни, прикрепляясь либо посредством биссуса, либо прирастанием одной из створок ко дну. Отряд существует от н. силура доныне.



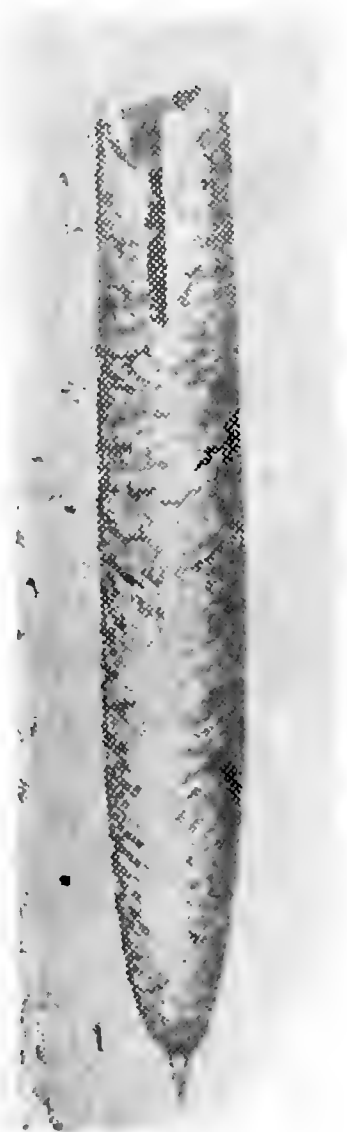
Беззубые. *Pectinidae*

БЕЗЗУБЫЕ КИТЫ, ИЛИ УСАТЫЕ КИТЫ (*Mysticeti*) — подотряд китообразных, самые крупные

киты до 30 м, зубы которых заменяются длинными роговыми пластинками т. наз. *китовым усом* (см.) У этих животных так же, как и *зубастых китов* (см.), наблюдается укорочение мозговой коробки, но по строению черепа Б. к. значительно отличаются от зубастых. Древнейшие Б. к. известны из олигоцена. Произошли они, очевидно, от каких-то примитивных представителей древних китов.

БЕЗЫМЯННАЯ КОСТЬ кость таза млекопитающих, состоящая из трех сросшихся костей: лобковой, седалищной и подвздошной.

БЕЛЕМНИТЫ (*Belemnites*) — вымершие морские моллюски из класса головоногих, родственные современным сепиям и кальмарам; ока-



*Belemnitella
mucronata*

менелые остатки задней части внутренней раковины белемнитов часто попадаются и широко известны под названием «чертовых пальцев».

БЕЛЕМНОИДЕИ (*Belemnoides*)

вымерший подотряд десятиногих головоногих, обитавших в морях. Скелет этих животных был внутренний и состоял из известкового ростра, в коническом углублении переднего конца которого — альвеоле помещается разделенный на камеры фрагмокон, через последний проходила эксцентрически расположенная трубка сифон; от задней части стенки фрагмокона в виде тонкой широкой листовидной пластинки отходил проостракум. Из всех этих частей скелета в ископаемом состоянии обычно встречается ростр. Пермь—мел. Наиболее распространены были в юрский и меловой периоды.

БЕЛЛЕРОФОН (*Bellerophon*) — ископаемый род брюхоногих из отряда переднежаберных. Характерна двусторонне-симметричная, спирально завитая в одной плоскости шарообразная раковина с широким устьем, снабженная синусовой полоской. Ордовик триас.



Bellerophon bicarenus

БЕЛУДЖИТЕРИЙ (*Beluchiterium*)

вымершее гигантское животное из группы носорогов; остатки его найдены в олигоценовых отложениях Мотомии. Б. имел короткое туловище на длинных колонкообразных трехпалых ногах и небольшую безрогую голову на длинной шее. Б. достигал пяти и более метров высоты; близок гигантским носорогам, найденным в Казахской ССР *индрикотерию* (см.) и *аралотерию*.

БЕННЕТТИТЫ (*Bennettitales*, фамилия Беннетт) подкласс

говниковых растений, стволы которых представляли собой овальные или почти шаровидные образования, покрытые панцирем из черешков опавших листьев с толстым кольцом вторичной древесины. Цветки располагались в пазухах листьев. Сходство цветков Б. с цветками покрытосеменного типа *Ranales* дало повод видеть в первых предках последних, что еще не доказано. Пермь — мел.



Cycadeoidea dacotensis

БЕНТАЛЬ (гр. *benthos*—глубина) дно и придонный слой воды водоема как среда обитания организмов.

БЕНТОННЫЙ придонный.

БЕНТОС организмы, живущие на дне, составляют бентос. Формы неподвижно прикрепленные ко дну, образуют сидячий или прикрепленный бентос, а формы, способные передвигаться по дну, составляют подвижный или блуждающий бентос.

Прикрепленными бентосными организмами являются многочисленные морские водоросли, губки, кораллы, морские лилии, плеченогие, мшанки, некоторые двустворчатые моллюски и другие организмы.

В группу блуждающего бентоса входят: большинство корненожек,

червей, пластинчатожаберных и брюхоногих моллюсков, голотурий, морские ежи, морские звезды, различные ракообразные.

БЕНТОФАГИ (придоноядные животные) — животные, питающиеся не планктонными, а придонными, бентонными организмами, как животными, так и растениями и донным детритом. Из группы Б. выделяется группа специально грунтоядных. Грунтоядные забирают в свой кишечник самый грунт, ил и песок с большим или меньшим количеством детрита и питаются фактически как детритом (детритоядные), так и разнообразными мелкими животными и растениями, которые им попадают вместе с грунтом.

БЕРГЕРИЯ (по фам. Бергер) форма сохранения коры лепидодендронов, когда внешний отпечаток коры, лишенный кожицы, не передает скульптуры поверхности с той подробностью, как нормальные отпечатки. При дальнейшем обескоривании стволов лепидодендронов получаются остатки типа кноррий.

БЕСКИЛЕВЫЕ ИЛИ СТРАУСОВЫЕ (*Ratitae*) — группа бегущих птиц, утративших способность к полету. Грудные мышцы слабо развиты, киль отсутствует, перья на крыльях мягкие, ноги сильные. Кроме африканских страусов сюда относятся: южноамериканские страусы, или нанду, австралийские эму и казуары, киви, или бескрылы, вымершие новозеландские моа и мадагаскарские страусы, или эпиорнисы.

БЕСКРЫЛЫЕ НАСЕКОМЫЕ (*Apterygota*) подкласс насекомых, лишенных крыльев, отсутствие которых в данном случае можно считать первичным. Таким образом, современные бескрылые — потомки тех древнейших насекомых, у которых еще не выработались органы летания. Это — примитивнейшие из насекомых. Впрочем, геологическая летопись дает чрезвычайно скудные сведения об ископаемых бескрылых. Остатки древнейших из бесспорных представителей подкласса найдены в олигоцене.

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ (*Invertebrata*) — многочисленная группа

животных, не имеющих позвоночного столба и хорды. Подразделяются на следующие типы: простейшие, губки, кишечнополостные, брахиоподы, мшанки, иглокожие, моллюски, черви, членистоногие. Б. составляют подавляющее большинство животного мира как в ископаемом состоянии, так и в настоящее время. Отдельные группы простейшие, коралловые полипы, моллюски играют большую роль в образовании осадочных пород. Имеют большое стратиграфическое значение.

БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ — размножение животных и растений, осуществляющееся путем отделения большего или меньшего участка тела организма с последующим развитием из него нового организма. Б. р. принципиально отличается от полового, при котором происходит слияние специальных мужских и женских половых клеток. Различают два вида Б. р.: вегетативное размножение и спорообразное. Б. р. широко распространено в природе, напр., среди животных — у простейших, губок, кишечнополостных, мшанок, некоторых червей, среди растений у большинства водорослей, грибов, у всех мхов, папоротников наблюдается чередование полового и бесполого размножений.

БЕССИФОННЫЕ (*Asiphonogama*) — низшие сосудистые растения, микроспора которых при прорастании не образует трубочки. Сюда относятся мохообразные, псилофитовые и папоротниковые, а также древнейшие семенные растения — птеридоспермы.

БЕССОЗНАТЕЛЬНЫЙ ОТБОР — по определению Ч. Дарвина, преднамеренное («бессознательное») изменение человеком пород домашних животных или сортов культурных растений в результате сохранения и подбора особей с более ценными хозяйственными или другими, напр., декоративными признаками. Б. о., по Ч. Дарвину, является менее совершенной формой искусственного отбора по сравнению с другой более совершенной его формой, т. наз. методическим отбором. Термин «Б. о.» был введен Дарвиным в сере-

дине XIX в. Ч. Дарвин полагал, что в указанном выше смысл Б. о. применялся «даже в самые отдаленные периоды» одомашнивания животных и окультуривания растений. Кроме того, в понятие Б. о. Дарвин включал и такие формы селекции, при которых человек уже стремится улучшить породу, хотя он еще и не обладает мастерством, т. наз. методического отбора.

БЕСХВОСТЫЕ (*Anura* или *Solen-tia*) отряд земноводных; туловище короткое, лишено хвоста (имеется только в личиночном состоянии), передние конечности короче задних (приспособление к прыганию). К Б. относятся лягушки, жабы, квакша и др. В ископаемом состоянии — редки. В настоящее время наиболее многочислен отряд земноводных (около 1700 видов).

БЕСЧЕЛЮСТНЫЕ (*Agnatha*) класс низших рыбообразных позвоночных; дифференцированных челюстей нет, носовое отверстие непарное, дыхание жаберное, парные плавники или отсутствуют, или слабо развиты. Внутренний скелет хрящевой, хорда сохраняется в течение всей жизни. К Б. относятся современные круглоротые миноги, миксины, а также вымершие остракодермы. Б. являются наиболее древними и самыми примитивными позвоночными. Известны с силура.

БЕСЩИТКОВЫЕ (*Anaspida*) — отряд примитивных бесчелюстных позвоночных к Б. относятся маленькие формы из верхнего силура и, в меньшем числе, из девона. Тело их



Birkenia

было покрыто панцирем, состоящим из чешуй, расположенных правильными продольными рядами. Хвостовой плавник был гипоцеркальный. Парные плавники отсутствовали. Внутренний скелет, вероятно, был хрящевой. Предполагают, что Б. развились из костнощитковых, эволюционировавших в направлении приспособления к nektonному образу жизни.

БИВНИ общее название зубов, отличающихся чрезмерным развитием; встречаются у некоторых млекопитающих. К числу Б. могут принадлежать как клыки, так и резцы обеих челюстей. Б. обычно бывают одна или две пары, и растут они в течение всей жизни животного. У слонов Б. представляют собой чрезмерно развитые верхние резцы. У африканского слона Б. достигают в среднем 2—2,5 м длины. Вес каждого бивня от 30 до 50 кг и более. Еще массивнее были Б. у мамонтов. Значительного развития достигают Б. у бегемотов. Они имеются также у кабанов, парвалов (свойственны только самцам). Б. служат животному мощным орудием нападения и защиты.

БИЛАТЕРАЛЬНОСТЬ (*lateralis* — боковой) двусторонняя симметрия у организмов (одна плоскость симметрии делит организм на одинаковые правую и левую половины).

БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ у животных организм или орган, имеющий одну плоскость симметрии и различно устроенные верхнюю (спинную) и нижнюю (брюшную) стороны тела.

БИКОНИЧЕСКАЯ РАКОВИНА — раковина биконической формы, т. е. как бы состоящая из двух соединенных основаниями конусов; характерна для представителей класса брюхоногих моллюсков.

БИНАРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА способ обозначения всех видов животных и растений двойными именами. Название каждого вида состоит из двух слов, из которых первое существительное, а второе прилагательное, напр., *Canis familiaris*. Первое слово обозначает род, а второе т. наз. видовой эпитет, отличающий данный вид от дру-

гих видов этого рода. После видового названия обычно ставится в сокращенном виде фамилия автора, давшего это название, напр., *Dreissensia polymorpha* Pall. Это номенклатура введена Линнеем (1758) и принята всеми зоологами, ботаниками и палеонтологами.

БИОГЕНЕАЛОГИЯ то же, *филогения* (см.).

БИОГЕНЕЗ идеалистическое учение о происхождении живых существ только друг от друга, отрицающее, таким образом, возможность возникновения живого из неживой материи. Термин Б. был предложен Г. Гексли в середине XIX в. Сторонники Б. считали, что возникновение живого из неживого не происходило ни в один из периодов существования Земли и выдвигали идеалистическое представление об извечности жизни. Для объяснения появления жизни на Земле они допускали перенос живых зародышей с других планет, т. е. возможность *панспермии* (см.). Основа идеи панспермии и, следовательно, Б. опровергнута современной наукой. В противоположность Б. материалистическое представление о возникновении жизни на Земле содержит признание факта происхождения органического мира из неживой природы.

БИОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЗАКОН — закон, сформулированный Ф. Мюллером и Э. Геккелем, и позднее развитый русским ученым, акад. А. Н. Северцовым гласит, что ряд форм, через которые проходит индивидуальный организм при своем развитии (онтогенез), начиная от яйцеклетки и кончая вполне развитым состоянием, является кратким, сжатым повторением длинного ряда форм, пройденных животными предками того же организма (филогенез) или родовыми формами его вида, начиная с древнейших времен до настоящего времени. В качестве примера такого повторения может служить последовательность развития зародыша млекопитающих. На первом этапе он напоминает первичные одноклеточные существа, в процессе дальнейшего развития становится сходным с червеобразным существом, затем с

рыбообразным и т. д. Такой параллелизм подтверждает представление о том, что процесс развития живой природы шел от низших форм к высшим, от простых к сложным. Повторяемость наблюдается также в развитии отдельных органов. Так, напр., в процессе развития зародыша современной лошади конечности претерпевают изменения, сходные с теми, которые наблюдались в эволюции ряда лошадиных. У шестимесячного зародыша лошади имеются три пальца на ноге; у пятимесячного зародыша еще можно наблюдать отдельные фаланги боковых пальцев, срастание их происходит значительно позже.

Б. з. имеет следующие недостатки: а) повторяемость развития и связь онтогенеза с филогенезом, б) Б. з. рассматривает филогенез как механическую причину онтогенеза, а взаимная связь и взаимная обусловленность онтогенеза и филогенеза полностью преодолены в мичуринском учении, в котором рассматривается онтогенез и филогенез в неразрывном единстве и взаимообусловленности.

БИОГЕОГРАФИЯ — отрасль знания, изучающая распространение и распределение животных и растений и их сообществ (см. *биоценоз*) на поверхности земного шара, а также характер фауны и флоры отдельных территорий. Данные советской Б. используются в различных областях народного хозяйства (напр., обогащение флоры и фауны страны). В зависимости от большего или меньшего сходства животных или растений, населяющих те или другие страны, на поверхности земного шара выделяются биогеографические зоны, области, подобласти и провинции. Б. разделяется на зоогеографию, изучающую географическое распространение и распределение животных и географию растений, изучающую географическое распространение и распределение растений.

БИОГЕОХИМИЯ — наука, изучающая геохимические процессы, происходящие на земной поверхности и вблизи ее (биосфера) при участии организмов (растений, животных, бактерий).

БИОГЕОЦЕНОЗ — растительное сообщество (фитоценоз) вместе с населяющим его животным миром (зооценозом) и соответствующим участком данной поверхности с его особыми свойствами атмосферы (микроклимата), геологического строения, почвы и водного режима. Все указанные компоненты составляют единый взаимообусловленный комплекс.

БИОДЕТРИТУС — скопление обломков скелетных образований организмов, обычно известковых раковин, слоевищ и т. п. размером более 0,01—0,0015 мм; горные породы, образовавшиеся из Б. называются детритусовыми, напр., детритусовый известняк, фораминиферодетритусовый известняк.

БИОЗОНА — совокупность слоев земной коры, характеризующихся присутствием первично захороненных в них остатков определенного вида (видовая зона) или рода (родовая зона) животных или растений. Наличие зональных форм обязательно только для пограничных слоев Б., в остальных слоях этой зоны они могут и отсутствовать. Б. получают свое название по имени зональной формы, напр., зона *Virgatites virgatus*.

БИОИСТОРИЯ — наука, изучающая распределение организмов по времени или собственно историю жизни на земле.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС — термин, означающий победу в борьбе за существование и выражающийся: 1) в увеличении численности особей данного вида или данной группы видов, 2) в более широком ее расселении, т. е. в захвате новых мест обитания и 3) в распадении на подчиненные систематические группы. Б. п. может быть результатом как усложнения, так и упрощения организации, т. е. он может совпадать с морфофизиологическим прогрессом, но может с ним и не совпадать.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГРЕСС — понятие противоположное биологическому прогрессу и означающее: 1) уменьшение абсолютного числа особей данной группы, 2) сужение ареала обитания, 3) сокращение числа видов и разновидностей, входя-

щих в состав данной группы, благодаря их постепенному вымиранию. *Ср. биологический прогресс.*

БИОЛОГИЧЕСКИЕ КООРДИНАЦИИ — координации, выражающиеся в сопряженных изменениях органов, не связанных топографически и не обнаруживающих также непосредственной функциональной зависимости. Эти координации чрезвычайно многочисленны и разнообразны, и обусловлены более или менее непосредственно характерными условиями биологической обстановки, с изменением которой все эти связи легко нарушаются. Многие примеры корреляции Ж. Кювье относятся к этой группе. Таковы, напр., соотношения между формой и структурой коренных зубов жвачных копытных, частичным недоразвитием клыков и резцов (образование диастемы), специализацией конечностей и дифференцировкой желудка.

БИОЛОГИЯ — учение о жизни, наука, вскрывающая закономерности жизни и развития живых тел. Представляет совокупность знаний о животных, растениях и микроорганизмах. Сначала возникли две основные отрасли Б. — зоология (наука о животных организмах) и ботаника (наука о растительных организмах). По мере расширения знаний о живой природе создавались новые биологические дисциплины: анатомия, палеонтология, физиология, гистология, микробиология, биохимия, биофизика и др.

БИОМ — в гидробиологии — совокупность жизни в водоеме. Б. представляет собой исторически сложившееся население водоема, связанное между собой общностью местообитания и обусловленное в своем развитии всей историей водоема. Б. в экологии позвоночных — совокупность растений и животных, населяющих крупные ландшафтные подразделения, напр., лиственный, хвойный лес и т. д.

БИОМАССА — количество органического вещества в живых организмах на единицу поверхности дна или объема бассейна. Можно определить Б. данного биоценоза или всего бас-

сейна по месячной, сезонной и годовой Б.

В понятие органического вещества либо входит все тело животного и растения, либо из него исключаются скелетные части, что делается часто, напр., в отношении раковины моллюсков.

БИОМОРФНЫЕ ОСТАТКИ — целые или мало поврежденные скелетные образования организмов, сохранившие в осадочных отложениях ту форму, которой обладали при жизни эти организмы.

БИОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ — условия существования морских животных и растений, а именно: 1) глубина и характер морского дна, 2) механические явления, в частности морские волнения, 3) солесность воды, 4) давление, 5) температура, 6) морские течения, 7) свет и обусловленный их характер пищи.

БИОНОМИЧЕСКИЙ — определяющий характер среды и условий жизни в ней организмов.

БИОНТ — термин, применяемый для обозначения любой жизненной единицы, ведущей самостоятельный образ жизни, питающейся и размножающейся. Иногда понятие Б. относят только к низшим организмам.

БИОНТОЛОГИЯ — под именем Б. объединяются все науки о живом.

БИПЕДАЛИЗМ — хождение на двух ногах.

БИОПЛАСТОЛОГИЯ — та отрасль исследований, которая занимается изучением «особенностей развития и упадка в жизни особи» в связи с соотношением, которые существуют между этими особенностями и историей жизни группы, к которой особь принадлежит. Или как «полное изучение соотношений между онтоциклом и филоциклом» по Гайэтту.

БИОРЯД (БИОСЕРИЯ) — особь, принимаемая за единицу в эволюции и классификации. Состоит, по выражению Суиннертона, «из многочисленных, более простых единиц цвета и формы, строения и функции». В некоторых, а может быть, во всех случаях простой признак не есть нечто стоящее отдельно, а представляет собою ступень в ряду, в серии. При-

существование такого признака у животного показывает, что вид, к которому оно принадлежит, обладает «потенциальностью» прохождения через соответствующий ряд изменений. Эта потенциальность, а не просто изолированный признак передается от поколения к поколению и находит свое выражение как в стадиях развития, так и у взрослого. Такой ряд Суиннертон считает удобным называть биорядом или биосерией.

БИОСТРАТИГРАФИЯ (*Strata* — слои) стратиграфическая палеонтология отрасль стратиграфии, построенная на палеонтологическом методе на основе истории развития органического мира. Развитие органического мира представляет собой закономерную смену одних форм другими в различные геологические эпохи и происходит в неразрывной связи с развитием среды. Изучая захороненные органические остатки и пространственное размещение их в отложениях можно расчленить последние по возрасту. Термин был предложен Долло.

БИОСТРАТОНОМИЯ — термин «биостратономия» введен немецким И. Вейгельтом (1927) и означает «изучение механических соотношений положения органических остатков друг к другу и к осадку», и специфических состояний и факторов, которые действовали в том или ином месте во время отложения осадков. Без биостратономических исследований невозможно изучение экологии ископаемых, поэтому многие палеонтологи занимаются выяснением положения окаменелостей в содержащих их пластах. В то же время биостратономические исследования, являясь ценным средством выяснения условий образования пород, расширяли область применения палеонтологических методов к изучению важнейших задач геологии.

БИОСФЕРА — особая сфера земли, населенная организмами, охватывающая прилегающую к поверхности земного шара часть воздушной оболочки, гидросферу и поверхностные слои земной коры. Пределы Б. — наибольшая высота и наибольшая

глубина обитания живых существ. Наивысшим пределом является слой озона в стратосфере, но в действительности существование организмов ограничено тропосферой. В океане организмы распространяются до самых больших глубин. В земной коре они едва ли опускаются на глубину более 3 км, причем, на глубине 500 м распространены только анаэробные организмы вследствие отсутствия там свободного кислорода.

БИОТИП — группа особей в пределах вида и даже разновидности, обычно не имеющая морфологических отличий от других особей того же вида или разновидности, но отличающаяся некоторыми особенностями образа жизни или поведения (у животных). У некоторых видов птиц (дроздов, мелких соколов и др.) известны Б., заметно разнящиеся даже в близко расположенных районах по характеру пения, по составу используемой пищи и способу ее добывания и т. д. Аналогичные факты известны и для других групп животных.

Биологическими типами, или жизненной формой, называют большие группы организмов, часто состоящие из ряда видов, характеризующиеся сходными приспособлениями и использованию определенного типа условий обитания. К биологическим типам относят, напр., группу подземных роющих грызунов, группу летучих рыб, группу прыгающих млекопитающих и т. д. Употребление термина «биологический тип» в этом смысле резко отличает его от термина Б.

БИОТИЧЕСКАЯ СРЕДА — живая среда на суше, чрезвычайно разнообразная.

БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ — совокупность влияний, оказываемых на организмы жизнедеятельностью других организмов (термин «Б. ф.» употребляется в экологии). Эти влияния носят самый разнообразный характер. Живые существа могут служить источником пищи и являться средой обитания для других организмов (напр., организм — хозяин, в котором поселяются паразиты),

способствовать опылению (напр., деятельность животных — опылителей) оказывать химические (токсины бактерий), механические и другого рода воздействия. Действие Б. ф. может быть не только непосредственным, но и косвенным, выражаясь в изменении условий окружающей неживой природы (см. *абиотические факторы*), напр., изменение состава воздуха зелеными растениями в процессе фотосинтеза.

БИОТОП — широко распространенное понятие в экологии животных; обычно под Б. подразумевается участок среды обитания животных, характеризующийся однородными экологическими условиями, напр., осоковое болото, пойменный луг, высокоствольная дубна и т. д. Фауна Б. составляет его *биоценоз* (см.). Некоторые экологи объединили сходные Б. в биохоры, или жизненные округа, а эти последние в еще более крупные подразделения — биоциклы, или жизненные области, напр., море, пресные воды, суша (Гессе, 1924 г.). Подобная классификация страдает большой искусственностью. В советской экологии применяется только понятие Б., а в основу эколого-географического подразделения более крупных участков среды обитания животных положена идея географической зональности в распределении природных элементов растений, животных, разработанная В. В. Докучаевым на примере почв и впоследствии развития и углубления Л. С. Бергом, А. А. Григорьевым и другими советскими учеными.

БИОФИЛЬТРАЦИЯ — явление, связанное с процессом питания некоторых морских животных. Такие животные, как губки, двустворчатые моллюски, отчасти ракообразные, прогоняют через полости своего тела воду со всем тем, что в ней содержится, усваивая все, что может пригодиться для питания и выбрасывания непригодных для питания частиц обратно в воду. Ток воды через тело животного создается в результате согласованного действия бесчисленных ресничек и жгутиков, выстилающих те полости, через которые прогоняется вода.

БИОХОР — группа однородных биотопов — участков среды обитания со сходными условиями. Понятие из области экологии животных.

БИОЦЕНОЗ — совокупность растений и животных, населяющих участок среды обитания с более или менее однородными условиями жизни (*биотоп*, см.), напр., животные и растительные организмы того или иного озера, луга, береговой полосы. Все члены Б. находятся в прямой или косвенной связи между собой, что определяет относительную устойчивость Б. во времени и пространстве и характеризует его динамику, приводящую временами к смене одних Б. другими. Так как Б. включает в себя и растения, и животных, что по взглядам некоторых ученых, совокупность растений в нем образует т. наз. *фитоценоз*, а совокупность животных *зооценоз*. Однако такое разделение делается условно, по чисто методическим соображениям, ибо животные и растения в Б. взаимно связаны в своем существовании. Сукачев предложил изучать Б., понимая в этом случае единство Б. населяемым им биотопом.

БИОЦЕНОЛОГИЯ — раздел экологии, изучающий комплексы индивидов и временные собрания особей одного или нескольких видов (син. *синэкология*, «*биосоциология*»).

БИОЦИКЛЫ — жизненные области в экологии, крупные пространственные подразделения среды обитания животных, напр., море, пресные воды, суша. Б. распадаются на биохоры или жизненные округа, объединяющие *сходные биотопы* (см.).

БИПИННАРИЯ — свободно плавающая личинка морских звезд.

БИПОЛЯРНОСТЬ — один из типов прерывистого распространения организмов, при котором один и тот же вид, род, семейство обитает в умеренных широтах Сев. и Юж. полушарий, но отсутствует в тропическом поясе. Особенно многочисленны случаи Б. среди морских организмов. Известно не менее 30 биполярных видов, морских, беспозвоночных как, напр., моллюск мидия (*Mytilus edulis*), червь (*Priapulus caudatus*)

и много других, большое количество биполярных видов морских рыб (анчоус, килька, сардина, полярная акула и др.) и несколько меньшее количество — морских млекопитающих (сивуч, южный кит, серый дельфин); 54 вида морских водорослей фукусов биполярны. Сухопутная и пресноводная фауна и флора также включает большое количество биполярных видов, родов и семейств. Биполярные виды в подавляющем большинстве имеют северное, а не южное происхождение и в Юж. полушарии должны рассматриваться как переселенцы из Сев. полушария. Причиной Б. явились условия ледникового времени. Наступившее, в связи с оледенением, общее охлаждение распространилось и на тропики, причем, некоторые северные виды, приуроченные к умеренной температуре, получили возможность перейти в тропический пояс и переселиться в Юж. полушарие. Существование биполярных родов и семейств указывает на вероятность возникновения Б. не только в четвертичное время, но и в более отдаленные эпохи, когда также происходили мощные оледенения. Это объяснение происхождения Б., разработанное советским ученым акад. Л. С. Бергом, подтверждается многочисленными палеонтологическими данными.

БИССУС орган у многих двустворчатых моллюсков при помощи которого они прикрепляются к субстрату; имеет вид пучка конхионных волокон, секреторно выделяемых особыми биссусными железами, помещающимися на ноге моллюсков.

БИССУСНАЯ АРЕЯ — треугольная зона переднего ушка правой створки раковины пелецинод, соответствующая заростающему биссусному вырезу. То же, что биссусная фасциола.

БИССУСНЫЙ ВЫРЕЗ вырез под передним ушком правой створки пектинид, служащий для выхода короткой ноги и биссуса.

БИССУСНЫЙ СИНУС — неглубокая выемка края переднего ушка левой створки пектинид.

БИФУРКАЦИЯ РЕБЕР — увели-

чение количества ребер путем закономерного раздваивания.

БИЧЕНОСЦЫ (*Flagellata* или *Mastigophora*) одиночные животные. более распространенное название — жгутиконосик, или жгутиковые (см.).

БЛАСТЕМА — всякая способная к новообразованиям часть живой ткани. Способностью к новообразованиям могут обладать все ткани тела. соединительная, костная, хрящевая, сосуды и т. д.

В учении о «регенерации» Б. называют скопление однородных клеток на раневой поверхности органа, часть которого была ампутирована. В ходе регенерации из Б. образуются различные ткани восстанавливаемого органа.

БЛАСТЕЯ — по мнению Э. Геккеля, Б. — гипотетический предок многоклеточных животных, представляющий собой организм шарообразной формы с полостью внутри; стенка тела его состояла из одного слоя клеток. Аналога Б. Геккель видел среди современных колониальных простейших (напр., вольвокс). Исходя из развитого им положения, что индивидуальное развитие организма (онтогенез) есть краткое повторение истории развития вида (филогенез), Геккель рассматривал *бластулу* (см.), одну из стадий развития зародыша всех многоклеточных животных, как повторение строения Б. в онтогенезе животных.

БЛАСТОДЕРМА, или зародышевый диск — слой клеток, возникающих в результате неполного дробления яйца на поверхности недробящегося желтка.

БЛАСТОИДЕИ (*Blastoidea*) — вымерший класса иглокожих. Панцирь этих животных состоял из 13 сросшихся табличек, расположенных в три пояска в виде правильной бутенообразной чашечки, обнаруживающей пятилучевую симметрию. Три нижние таблички лежали над стеблем, выше располагались пять лучевых, образующих поясок, а еще выше — пять межлучевых табличек. Каждая лучевая табличка имела глубокую выемку, занятую пищевым желобком, направлявшимся в рото-

вое отверстие. Стебель короткий или отсутствует. Силур — пермь.

БЛАСТОМЕРЫ — клетки дробящегося яйца животного, характеризующиеся большей величиной и морфологической однородностью по сравнению с клетками зародыша на более поздних стадиях развития, после завершения процесса дробления.

БЛАСТОПОР отверстие у зародыша животного организма на стадии гастролы, посредством которого его полость сообщается с окружающей средой.

БЛАСТОЦЕЛЬ — полость зародыша животных организмов на стадии бластулы.

БЛАТУЛА — одна из стадий зародышевого развития многоклеточных животных организмов, завершающая процесс дробления яйца.

БОКОВАЯ ЛИНИЯ — совокупность боковых органов (см.), линейно расположенных на боках тела и головы у рыб, а также у всех личинок и некоторых взрослых земноводных (как современных, так и ископаемых).

БОКОВЫЕ ЗУБЫ — латеральные зубы гетеродонтного замка двустворок, располагающиеся по обе стороны от кардинальных зубов (см.), удлиненные и расположенные более или менее параллельно верхнему краю створки.

БОКОВЫЕ КРАЯ СТВОРК — линии, ограничивающие переднюю и заднюю части створок у раковин пелеципод. Малоупотребительная замена терминов «передний и задний края».

БОКОВЫЕ ПЛАСТИНКИ — парные образования, возникающие в процессе зародышевого развития у всех хордовых при расчленении среднего зародышевого листка. Б. п. расчленяются на два листка, наружный (париетальный) примыкает к стенке тела, внутренний (висцеральный) — к стенке кишечника. Между ними возникает полость — вторичная полость тела (см.) или целом. Из материала Б. п. образуется гладкая мускулатура, мезенхима, кровеносные сосуды, сердце, брызжейка и др.

БОКОВЫЕ КРАЯ — места пере-

хода спинной поверхности в брюшную у ципреоидных раковин.

БОКОВЫЕ ОРГАНЫ, или органы боковой линии, — специализированные кожные органы чувств, свойственные водным позвоночным; круглоротым, рыбам, постоянно живущим в воде земноводными, а также личинкам всех земноводных. Б. о. возникли из мало дифференцированных кожных органов чувств первичночерепных предков. В онтогенезе Б. о. развиваются из эктодермальных утолщений — плакод, путем клеточной дифференцировки их отдельных участков.

БОКОВЫЕ ЧАСТИ РАКОВИН ГАСТРОПОД промежуточные части между спинной и брюшной частями. Условно левой частью, или левым боком, считается находящаяся слева часть раковины при ориентировке ее вершиной вверх и устьем к себе. Диаметрально противоположная часть будет правой, или правым боком.

БОКОНЕРВНЫЕ (*Amphineura*) — класс позвоночных животных. То же, что червеобразные моллюски (см.).

БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, живущих на чрезмерно увлажненной почве, причем, вода может выступать на поверхность почвы и прикрывать нижнюю часть растений. В состав Б. р. холодного и умеренного климата входят травянистые растения, низкорослые кустарники и деревца, нередко карликового роста сосна. В теплой зоне на болотах растут и крупные деревья: *Taxodium* и *Nyssa*, последние были особенно характерны для третичных болот. В тропическом поясе Б. р. составляют представители мангровых болот. За счет Б. р. в прошлые геологические эпохи образовалось большинство ископаемых углей.

БОЛЬШАЯ БЕРЦОВАЯ КОСТЬ (*Tibia*) — более массивная и более медиально расположенная из двух рядом лежащих костей второго сегмента (голени) задней конечности позвоночных.

БОРЕАЛЬНЫЕ ФОРМЫ — морские организмы, приуроченные к во-

дам умеренных температур и населяющие преимущественно бореальную область. С теплыми течениями Б. ф. могут проникать и в Арктику. В условиях Арктики размножение Б. ф. обычно приходится на самый теплый сезон года, рост их часто происходит медленнее, чем в бореальной области. В связи с наблюдающимся за последние годы потеплением Арктики число Б. ф. в арктических водах увеличивается и их ареалы расширяются. Термин «Б. ф.» употребляется также вообще применительно к наземным видам и группам, распространенным в умеренной зоне Северного полушария; формы аналогичной зоны Юж. полушария именуются антибореальными, или *нотальными*.

БОРОЗДЫ ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ — то же, что *борозды септальные* (см.).

БОРОЗДЫ СЕПТАЛЬНЫЕ у фузулиид — борозды на наружной поверхности раковинки фузулиид, тянущиеся от одного полюса раковинки к другому. Эти борозды тянутся как раз по тем линиям, от которых отходят внутрь септы (*septa*, см.) или перегородки, раковинки, делящие каждый оборот на многочисленные камеры. Поэтому эти борозды называются септальными, или перегородочными.

БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ — понятие в теории Дарвина, обозначающее всю совокупность многообразных взаимодействий организма с окружающими его условиями среды, заключающихся в преодолении организмом неблагоприятных факторов неживой природы (холод, жара, засуха, ветры и т. п.) и противодействия других живых существ, как конкурирующих в отношении тех же условий жизни, так и агрессивных по отношению к нему (напр., хищники, паразиты и др.). В процессе Б. з. с. завершают свое развитие и оставляют свое потомство особи, которые обладают большой устойчивостью к неблагоприятным воздействиям, лучше приспособлены к данным конкретным условиям, скорее и полнее изменяются соответственно изменяющимся условиям. Выживание одних организмов в процессе Б. з. с.

и гибель других является одним из факторов естественного отбора.

БОТАНИКА — наука о растениях. Ставит своей задачей изучение растений и растительного покрова земной поверхности, вскрытие закономерностей жизнедеятельности и развития растительных организмов во всем разнообразии их связей друг с другом и с окружающей природой. Делится на систематику, палеоботанику, морфологию, цитологию, физиологию, биохимию, генетику, экологию, географию растений.

БОТАНИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ (фитогеография) — отрасль знания, изучающая состав растительного покрова земного шара и закономерности его распределения.

БРАДИГЕНЕЗ — то же, что *замедление развития* (см.).

БРАДИГЕРОНТНЫЕ ФОРМЫ — медленно стареющие формы.

БРАДИОМОРФИЯ — замедление в развитии признаков у особей одного и того же вида.

БРАНХИОЗАВР (*Branchiosaurus*) — ископаемое земноводное со слабо окостеневшим скелетом. У крупных Б. степень окостенения скелета больше, чем у мелких; жабры отсутствуют. На этом основании Б. считают личиночной формой рахитомных лабиринтодонт. Жили в в. карбоне и н. перми.



Branchiosaurus

БРАХИАЛЬНЫЕ ЧЛЕНИКИ — членики рук морских лилий (см.). Каждый членик руки закруглен с тыльной стороны и имеет вы-

емку на противоположной, ротовой стороне.

БРАХИДАКТИЛИЯ (короткопалость) — врожденное или приобретенное (при болезнях гипофиза) уродство пальцев.

БРАХИДИУМ — излишний синоним термина ручной аппарат.

БРАХИМОРФНЫЙ — укороченный; тип телосложения, характеризующийся короткими конечностями и широкими поперечными размерами туловища.

БРАХИОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы млекопитающих с низкими коронками и длинными корнями, покрытыми цементом. Достигнув определенных размеров, прекращают свой рост.

БРАХИОЛЯРИЯ (*Brachiolaria*)

одна из поздних стадий свободно плавающей личинки у некоторых морских звезд (см.)

БРАХИОПОДЫ же, что и плеченогие (см.).

БРАХИЦЕФАЛИЯ (короткоголовость) — такое соотношение длины и ширины черепа, когда ширина его больше 0,8 длины.

БРЕКЦИЯ КОСТЯНАЯ порода, состоящая из обломков костей позвоночных и сцементированная карбонатным, кремнистым или глинистым веществом.

БРИОЗОИ (*Bryozoa*) — син. термина мшанки.

БРОККИЗМ термин, введенный советским палеонтологом Л. Ш. Давиташвили в 1940 г. для обозначения реакционной биологической теории, в основе которой лежит идея старения и смерти видов, высказанная еще в начале XIX в. итальянским геологом и палеонтологом Дж. Брокки. По мнению Брокки, роды и виды якобы имеют предельный срок жизни, аналогично особям. Как единственный организм изнашивается, стареет и умирает, так и виды и роды будто бы проходят соответствующие стадии и, в конце концов умирают.

БРОНЕНОСЦЫ (*Dasipodidae*)

семейство млекопитающих отряда неполнозубых, современные представители которого обитают в Юж. Африке. Приземистые, неуклюжие животные, сверху и с боков покрытые толстым панцирем, состоящим из

многочисленных рядов костных щитков, связанных между собой соединительной тканью, что придает панцирю подвижность.

Длина тела с хвостом до 1,5 м. Голова удлинённая с большими ушами. Лапы снабжены большими когтями. Известны с эоцена.

БРОНТОЗАВР (*Brontosaurus*)

ископаемое растительноядное пресмыкающееся из группы динозавров. Имел очень длинную шею и хвост, массивные ноги и очень маленькую голову; достигал почти 22 м длины. В. юра Сев. Америки.



Brontosaurus

БРНОНСКИЙ ЧЕРЕП череп палеолитического человека, найденный близ чехословацкого г. Брно.

БРЫЗГАЛЬЦЕ (*spiraculum*)

канал, соединяющий ротовую полость с внешней средой у большинства акул, скатов, осетровых и кистеперых рыб. Наружное отверстие Б. находится на голове, позади глаз. Топографически Б. расположено между подъязычной и челюстной дугами и соответствует рудиментарной жаберной щели. На передней стенке Б. часто сохраняются жаберные лепестки и имеется клапан. Через Б. особенно у скатов вода поступает в глотку к жабрам. У всех амниот, также бесхвостных амфибий из эмбриональной жаберной щели, соответствующей Б., развиваются полости среднего уха и евстахиева труба.

БРЮХОНОГИЕ (*Gastropoda*)

класс типа моллюсков. Тело Б. состоит из головы, туловища, муску-

листой ноги и раковины. Голова несет впереди ротовое отверстие и обычно две пары щупалец, служащих органами осязания; у основания задней пары щупалец расположены сложные глаза. Брюшная часть туловища превращена в ногу, служащую для ползания и присасывания к твердым предметам. На спинной стороне туловища, позади головы имеется внутренностный мешок, содержащий внутренние органы. Имеют известковую раковину, свернутую по винтовой, реже плоской спирали, колпачковидную, иногда раковина отсутствует. Спиральная раковина состоит из нескольких оборотов, из которых последний открывается наружу устьем (апертурой): у некоторых родов прикрывающим-

вут в морях в солоноватоводных и пресноводных бассейнах, а также на суше. Ископаемые Б. в большом количестве известны из отложений всех систем, но особенного изобилия и наибольшего разнообразия достигают в системе кайнозоя. Подразделяются на подклассы: переднежаберные, с жабрами впереди сердца — формы в большинстве морские; заднежаберные — только морские формы, многие без раковины; легочные — пресноводные и наземные формы.

БРЮШКО — то же, что *абдомен* (см.).

БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ — часть вторичной полости тела позвоночных, содержащая внутренности, за исключением почек и сердца, а у млекопитающих и легких почти лежат вне Б. п., а сердце помещается в особой околосердечной (перикардальной) полости, представляющей собой обособленную переднюю часть вторичной полости тела.

БРЮШНАЯ СТОРОНА — одна из створок плеченогих, имеющая круглое отверстие (*foramen*) для выхода ножки, служащей для прикрепления животного ко дну. Другая створка называется спинной. Б. с. несколько больше спинной.

БРЮШНАЯ СТОРОНА ЛИСТА — сторона листа, обращенная к оси (стеблю), в противоположность спинной, обращенной от оси. При горизонтальном или наклонном положении листа брюшной будет верхняя сторона. Наоборот, у слоевищ лишайников, печеночников брюшной называют нижнюю сторону, обращенную к субстрату. У животных — сторона тела, соответствующая положению пищеварительных органов, которая может быть как нижней, так и верхней (син. вентральная сторона).

БРЮШНОЕ ПОЛЕ — закилевая часть наружной поверхности створок раковин пелеципод, прилегающая к брюшному краю.

БРЮШНОЙ КРАЙ — малоупотребительная замена термина «нижний край». У раковин пектинид условно называют Б. к. дугообразную часть контура между прямолинейными или



Брюхоногие. *Gastropoda*

ся известковой или роговой крышечкой. Дыхание жаберное или легочное. Представители этого класса жи-

вогнутыми бедрами примакушечного треугольника. В данном случае этот термин не соответствует действительному соотношению мягкого тела и створок. У пектинид мягкое тело претерпело сложные перемещения внутри раковины. Оно повернуто так, что передняя часть тела стала более или менее соответствовать замочному краю. Поэтому можно было бы считать т. наз. переднее ушко брюшным, а заднее — спинным, если бы не наблюдалось расположения мягкого тела почти полностью в анатомически правой створке и, если бы не имел место еще один поворот тела так, что нога получила возможность высываться через биссусную щель.

БРЮШНЫЕ ПЛАВНИКИ — парные плавники рыб, располагающиеся впереди анального отверстия.

БРЮШНЫЕ ПОРЫ — короткие каналы, соединяющие у многих рыб *брюшную полость* (см.) с внешней средой. Б. п. открываются наружу (иногда одним общим отверстием) в области клоаки или же анального отверстия. Б. п. выводит из брюшной полости серозную жидкость, реже — половые продукты. В этом случае их называют половыми порами.

БРЮШНЫЕ РЕБРА — костные образования, лежащие в сухожильных прослойках брюшных мышц у некоторых рептилий. Б. р. известны у современных крокодилов, гаттерий, а также у представителей многих вымерших групп. С настоящими ребрами Б. р. ничего общего не имеют. Возникают как кожные образования и только позже внедряются в сухожилия мышц.

БУГОРЧАТОЗУБЫЕ (*Neobundontia*) — подотряд всеядных парнопалых (копытных). Представлены семейством широко распространенных свиней (известны с эоцена) и бегемотов или гиппопотамов, живущих в Африке (найжены в плиоцене). Син. бунодонтные.

БУГОРЧАТОРЕЖУЩИЕ ЗУБЫ — тонкие коренные зубы млекопитающих, часто имеющие довольно острые бугорки.

БУНОДОНТНЫЕ — то же, что *бугорчатозубые*.

БУНОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы некоторых жвачных (см. *бугорчато-зубые*) и др. млекопитающих, жевательные поверхности которых образованы тупыми бугорками.

БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ (*Phaeophyceae*) — класс водорослей. Высокоорганизованные многоклеточные водоросли, по преимуществу морские, по образу жизни прикрепленные и окрашенные в бурый цвет. В протоплазме клеток Б. в. содержатся желто-бурые пластиды, цвет которых зависит от наличия особых пигментов, маскирующих хлорофилл: каротина, ксантофилла и фукоксантина. Форма слоевища Б. в. разнообразна: от нитевидных разветвлений цепочки клеток или нерасчлененной пластинки до сложно расчлененной с дифференциацией на корневидные, стеблевидные и листовидные органы. Некоторые из Б. в., живущие в холодных и умеренных областях океанов, достигают огромных размеров, образуя подводные леса. Б. в. известны с силура и девона.

В

ВААГЕНОВСКИЕ МУТАЦИИ — термин, введенный венским палеонтологом В. Ваагеном; мутация, по Ваагену, есть «разновидность во времени» и отличается от «разновидностей в пространстве» своим постоянством и легко опознается. В. м. являются последовательно сменяющимися одна другую разновидностями, членами родословного ряда разновидностей, который может вести от одного вида к другому. Развитие рядов мутаций Вааген приписывал действию «внутреннего закона» ортогенезу. Палеонтологи-эволюционисты применяют В. м., исключая ортогенез, устанавливая ряды мутаций.

ВАЙЯ — лист папоротника, саговиков, большей частью крупный, сильно расчлененный, перисто-расчлененный, похожий на ветку.

ВАКУОЛИ — полости разной величины и формы в клетках животных и растительных организмов. У одноклеточных различают пищеварительные и сократительные В. для вы-

деления продуктов распада. В тканевых клетках многоклеточных животных организмов В. являются аппаратом накопления продуктов клеточного обмена. В растительных клетках В. наполнены клеточным соком; вещества, растворенные в нем, вызывают поступление в клетку питательных веществ и воды.

ВАЛИК ФАСЦИОЛЯРНЫЙ термин, употребляемый при описании раковин брюхоногих моллюсков, обозначающий валикообразное поднятие, отображающее последовательные следы перемещения сифонального выреза при росте раковины.

ВАЛЬХИЯ (*Walchia*) — род хвойных из сем. араукариевых с короткими шиловидными листьями В. Карбон—пермь. Руководящие формы для н. перми.



Walchia
(*Lebachia*) *piniiformis*

ВАРИАЦИОННЫЕ ДВИЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ движения органов растений, в основе которых лежат изменения тургорного растяжения клеток на разных сторонах органа.

ВАРИАЦИЯ (лат. *variatio* — изменения) — явление изменения, не которого уклонения от основного типа у животных и растений.

ВАРИЕТЕТ (лат. *varietas, varietatis* разнообразие) то же, что *разновидность* (см.).

ВАРИКОЗНОЕ РАЗРАЩЕНИЕ — см. *варица*.

ВАРИКОЗНЫЙ изобилующий расширениями или утолщениями, узловатый.

ВАРИЦА (ЖЕЛВАК) поперечное желвакообразное или валикообразное разращение на поверхности оборотов, чаще всего связанное с остановкой в нарастании. Обычно В. появляются на раковинах брюхоногих моллюсков, имеющих окаймленную валиком наружную губу

ВЕБЕРОВ АППАРАТ своеобразный орган у некоторых костистых рыб, соединяющий плавательный пузырь с органом равновесия (лабиринтом внутреннего уха). В. а. известен у карповых и сомовых рыб, у электрических угрей, харацинид и т. д. Он состоит из трех пар косточек, представляющих собой видоизмененные части трех первых позвонков.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ у растений органы, выполняющие основные функции, необходимые для роста и развития особи—стебель, корень и лист. Нередко они выполняют и функции вегетативного размножения.

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ — одна из форм бесполого размножения, заключающаяся в образовании нового организма из части материнского. В. р. может осуществляться почкованием и делением. В. р. распространено очень широко, особенно у растений.

ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД — период года, во время которого возможны нормальный рост и развитие (вегетация) растений.

ВЕГЕТАЦИЯ (лат. *vegetatio* произрастание, период жизни растения).

ВЕЙСМАНИЗМ реакционное, антидарвинистическое течение в биологии, названное по имени немецкого биолога А. Вейсмана (1834—1914). В. считает непознаваемыми причины основных явлений живой природы, признает господство случайности явлений, рассматривает природные яв-

ления вне развития. В. утверждает, что живой организм разделен, якобы, на особое бессмертное, вновь не зарождающееся, автономное, неизменное наследственное вещество и соматическую составляющую лишь «футляром» или «кормилицей» для первого. По этой лженаучной концепции условия жизни не могут изменять наследственные свойства организма; отрицается наследование особенностей, приобретаемых растениями и животными в процессе их развития под влиянием факторов среды. Основой формирования наследственных свойств организма В. считает механическую перекombинаторику, по принципу случайности, т. наз. материальных носителей наследственности. В. подправленный и дополненный менделизмом и морганизмом, является вредоносным, метафизико-идеалистическим течением в биологии.

ВЕЙХЗЕЛИЯ (*Weichselia*, по нем. названию р. Вислы—Вейхзель) — характерный папоротник с сетчатым жилкованием сегментов. Руководящее растение для нижнемеловых отложений. Единичные находки известны в в. юре Японии.

ВЕЛИГЕР — плавающая в воде личинка многих моллюсков; имеет особый орган движения — сократимый выступ кожи («парус») с ресничками.

ВЕНЕЧНЫЙ ОТРОСТОК — у млекопитающих, отросток нижнечелюстной кости, находящийся впереди сочленового отростка и служащий для прикрепления височного мускула, смыкающего нижнюю челюсть с верхней.

ВЕНОЗНЫЕ ЛАКУНЫ — наполненные кровью пространства между органами, в органах или в тканях у животных, не имеющих замкнутой кровеносной системы. В. л. характерны для беспозвоночных и низших хордовых.

ВЕНТРАЛЬНЫЙ, БРЮШНОЙ — живот) — то же, что *брюшная сторона*.

ВЕНТРАЛЬНАЯ СТОРОНА (*venter* термин «В» употребляется в анатомии животных в нескольких значениях: 1) расположенный на брюхе

(в. плавник у ланцетника); 2) обращенный в сторону брюха (в. край органа, в. поверхность тела или органа); 3) расположенный ближе к брюху, по сравнению с лежащими ближе к спине (в., брюшная мускулатура плавника, в., брюшной, корешок спинномозгового нерва, лежащий ближе к брюшной поверхности тела, спинной корешок того же нерва).

ВЕНТРАЛЬНЫЙ КРАЙ — брюшной край. Употребление термина не рекомендуется.

ВЕНЧИК ЦВЕТКА — внутренний круг листочков (лепестков) околоцветника в цветке. Лепестки, образующие В., бывают свободные, несросшиеся (раздельнолепестные В.) или же срастаются друг с другом (спайно или сrostнолепестные В., в ходе эволюции цветковых растений, развившиеся из раздельнолепестных). В сrostнолепестных В. различают: сросшуюся часть лепестков — трубочку, несросшуюся — отгиб и место перехода трубочки в отгиб — зев.

ВЕНЫ — сосуды, несущие к сердцу кровь от органов и тканей, где берут начало в сети капилляров.

ВЕРБЛЮДОВЫЕ (*Camelladaea*) — семейство жвачных парнокопытных животных; довольно крупные животные с неуклюжим телом и длинной шеей. Рога отсутствуют. Верхняя губа раздвоенная. Имеются ясно выраженные клыки; в верхней челюсти по одному резцу, в нижней — нормальное число резцов. Конечности двупалые, снабженные короткими тупыми копытами, заканчиваются подушкообразными мозолистыми утолщениями на ступнях, на которые животные опираются при движении. В сложном устроенном желудке рубец имеет особые ячеистые кансулы, служащие для сохранения запаса влаги. Распространены в Азии, Африке, Европе и Юж. Америке. В предшествующие геологические эпохи были представлены многочисленными формами, ныне вымершими. Современные представители В. принадлежат к двум отдельным родам: верблюды, характерной их особенностью является присутствие на спине одного или двух горбов; ламы — отличаются меньшими размерами, отсут-

ствием горбов, более длинной шерстью (см. *ламы*).

ВЕРЕТЕНО (СТОЛБИК) — термин устаревший. Применять его не рекомендуется.

ВЕРХНЕЖАБЕРНЫЕ подкласс брюхоногих моллюсков, то же, что *переднежаберные* (см.).

ВЕРХНИЕ ОСТИСТЫЕ ОТРОСТКИ — дистальные сводовые части верхних дуг позвонков, вытянутые в более или менее длинные шипы.

ВЕРХНИЕ РЕБРА у примитивных форм рыб, ребра, имеющиеся в каждом сегменте от шеи до основания хвоста.

ВЕРХНИЙ КРАЙ малоупотребительная замена термина «замочный» или «кардинальный» край.

ВЕРХНЯЯ ДУГА ПОЗВОНКА — скелетная дуга, проходящая над телом позвонка и служащая для защиты нервной трубки.

ВЕРХНЯЯ ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ (*supraoccipitale*) — одна из замещающих костей черепа, располагающаяся вокруг большого затылочного отверстия.

ВЕРХНЯЯ СТОРКА у пластинчатожаберных моллюсков — створка прикрепляющихся раковин или малая створка резко неравностворчатых сидячих раковин. У *Anomia* — это левая створка, у *Ostrea* — правая, у *Spondylus* и *Pecten* — левая.

ВЕРХНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ (*maxilla*) парная кость лицевого (висцерального) черепа; состоит из тела и четырех отростков: лобного, скулового, небного и альвеолярного.

ВЕРШИННЫЙ ЩИТОК то же, что *апикальная система* (см.).

ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ — орган чувств, воспринимающий изменения движения головы и тела пространстве, а также направление движения тела. Играет важную роль в обеспечении равновесия телам в покое и в движении.

Орган чувства равновесия возникает уже у кишечнополостных в виде замкнутых пузырьков (статоцисты). У позвоночных В. а. является частью внутреннего уха.

ВЕСТФАЛЬСКАЯ ФЛОРА — каменноугольная флора, которую ранее представляли как однообразный растительный покров земного шара. В Европе и Сев. Америке В. ф. характеризуется преобладанием каламитов, лепидофитов и многочисленных птеридоспермов, напр., *Alethopteris*, *Neuropteris*. Типично развита в Донецком бассейне и Зап. Европе. В фитогеографическом смысле под В. ф. надо понимать растительность, занимавшую в каменноугольном периоде жаркий и влажный тропический пояс земного шара, и, имевшую вышеуказанный состав, а не флору вестфальского яруса.

ВЕТВЛЕНИЕ РАСТЕНИЙ — более или менее сильное расчленение тела растений. В. сильно увеличивает поверхность тела растений, что связано с особенностями их питания, которое происходит путем поглощения питательных веществ большей частью поверхности тела, а так как эти вещества находятся в окружающей среде в ничтожных концентрациях, то увеличение поглощающей поверхности жизненно необходимо. Различают две основные, первоначальные формы ветвления — дихотомическое и моноподиальное.

ВЕТРООПЫЛЯЕМЫЕ РАСТЕНИЯ то же, что *анемофильные растения* (см.).

ВЕЧНОЗЕЛЕННЫЕ РАСТЕНИЯ растения, покрытые зелеными листьями в течение круглого года. К ним относятся: лавр, пальмы, олеандр, маслина, магнолия и др. Свойственны по преимуществу областям с теплым и жарким климатом. В областях с умеренным и холодным климатом к В. р. относятся хвойные деревья кроме лиственницы, а также многие полукустарники (вереск, брусника, богульник, водянка и др.). В третичном периоде В. р. были характерны для полтавской флоры. Известны с мела.

ВЗДУТОСТЬ сильная выпуклость. Этот термин употребляется полностью в том же значении, что и термин «выпуклость», но целесообразнее эти два термина не смешивать.

ВИБРАКУЛЫ (*vibraculum*) — особые бичевидные придатки на колонии некоторых мшанок, которые быстро колеблясь, вероятно, освобождают поверхность колонии от падающих на нее частиц осадка и от мелких организмов. Последние, садясь на мшанок и прикрепляясь к ним, затрудняют функции дыхания и питания. Предполагается, что В. представляют собой измененные крышечки зоэций (см.).

ВИВИПАРОИДНАЯ РАКОВИНА — раковина, похожая по форме на раковины рода брюхоногого моллюска *Viviparus*.

ВИВИПАРИЯ — живорождение (см.).

ВИД (*species*) — отдельная форма животных, растений, микроорганизмов, происходящих от общего видового предка под влиянием внешней среды и естественного отбора и характеризующихся общностью систематических признаков. В. реально существуют в природе. В обычных для них условиях особи одного вида не скрещиваются с особями других видов или дают при скрещивании неплотодовитое потомство. В. — отдельные звенья в цепи исторического развития живой природы.

ВИД НОВЫЙ (*sp. nov.*) — вид, установленный в результате изучения ископаемого организма, ранее неизвестного исследователям, или выделенный из рамок ранее описанного вида, оказавшегося при дальнейшем изучении не одним видом, а искусственным соединением двух или более видов. Н. в. отличается от старого адаптивными признаками, закрепленными отбором. Процесс образования Н. в., обособления его от ранее существовавшего, связан с изменением отношения организмов к среде. Н. в., установленный его автором, должен быть описан и опубликован с соблюдением «международных правил зоологической номенклатуры».

ВИДОВОЕ НАЗВАНИЕ — единственное и соответствующее правилам приоритета латинское название данного вида, предваряемое названием его рода и сопровождаемое фа-

милей автором вида, напр., *Monodacna kabristanica* Andrus. В. н. отражает обычно какой-либо характерный признак вида или место его нахождения, или же дается по имени какого-либо лица. В. н. согласуется грамматически с родом и печатается курсивом; название автора не отделяется от видового знаком препинания и печатается обычно вразрядку. После названия нового вида автор вместо своей фамилии пишет *sp. nov.* (новый вид) или *mihi*. Новое название, предложенное только на этикетках (*in coll.*) или в рукописях (*nom. nom. in litt*) является *nom. nudum* и не подлежит правилам приоритета.

ВИДОВОЙ ПРИЗНАК — признак, который отличает данный вид от других видов того же рода. Морфологическое значение В. п. всегда ниже родового признака.

ВИЛОЧКА, ДУЖКА (*furcula*) — у птиц дугообразно изогнутая кость, лежащая впереди грудины. В. образована ключицами (*clavicula*), сросшимися между собой нижними концами по средней линии тела при посредстве непарного хряща (*interclaviculare*). Вершина В. соединена связкой с грудиной, а обе ее ветви, направленные в стороны и вверх, соединяются с лопаткой и коракондом. В. отсутствует у бескилевых птиц, у которых ключицы рудиментарны или совсем отсутствуют.

ВИЛЬЯМСОНИЯ (*Williamsonia*, по фамилии Вильямса) — один из широко распространенных родов беннеттитов. Характеризуется тем, что в мужском цветке ланцетные спорифилы расположены в виде звезды, неся на верхней поверхности пыльцевые мешочки, а в женском — густо расположены на конически-грушевидном цветоложе. В. несли листья типа *Zamites* и *Ptilophyllum*. В. триас — н. мел.

ВИКАРЕАТ (лат. *vicarius* — заместитель) — термин, применяемый в биогеографии для обозначения организмов, замещающих друг друга географически или экологически. Чаще употребляется по отношению к подвидам одного вида или видам одного рода, напр., европейский

зубр замещен в Сев. Америке бизоном.

ВИКАРИРОВАНИЕ — явление замещения одного вида другим, близко родственным, но распространенным в другой области, обычно так или иначе оторванной и отдаленной.

ВИКАРИРУЮЩИЕ ВИДЫ — виды растений и животных, очень сходные морфологически, но занимающие различные ареалы (области распространения) или же встречающиеся в пределах одного ареала, но в разных экологических условиях.

ВИСОЧНАЯ КОСТЬ (*os temporale*) — парная кость мозгового краниального черепа; состоит из четырех частей: чешуи, каменной, или пирамиды, сосцевидной и барабанной частей.

ВИСОЧНЫЕ ДУГИ (скуловые дуги) — у наземных позвоночных костные перемычки, лежащие в заглазничной, височной области черепа. У первичных наземных позвоночных стегоцефалов, котилозавров височная часть черепа была сплошь закрыта покровными костями, лежащими вплотную друг к другу. При последующей эволюции наземных позвоночных, независимо в различных группах, в крыше височной области черепа возникали отверстия, вследствие чего и образовались В. д., окаймляющие их. В. д. имеют разнообразное строение. Число и состав этих дуг имеет большое значение для классификации пресмыкающихся (см. *анапсиды*, *парапсиды*, *синапсиды* и *диапсиды*).

ВИСОЧНЫЕ ОТВЕРСТИЯ (впадины, ямы) — отверстия, находящиеся в височной области черепа позвоночных. У некоторых пресмыкающихся (анапсиды) они отсутствуют вообще, у других, такое отверстие лежит выше перемычки (височной дуги), образованной заглазничной и чешуйчатой костями (парапсиды), у третьих, оно лежит ниже названной перемычки (синапсиды), наконец, у четвертых присутствуют отверстия одновременно обоих типов (диапсиды).

Указанные различия в числе и расположении В. о. кладутся в основу систематической группировки высших

позвоночных, главным образом, пресмыкающихся. Однако В. о. не во всех случаях соответствуют филогенетическим отношениям отдельных групп и в основном характеризуют разные морфологические типы в строении черепа.

ВИСЦЕРАЛЬНАЯ ПОЛОСТЬ — полость в задней части пространства, заключенного между створками раковины плеченогих, в которой помещаются внутренние органы животного. В. п. находится за особой мягкой перегородкой, отделяющей ее от мантийной полости. Син. внутренняя полость.

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ (*viscera* — внутренний) — относящийся к внутренностям, заключающий внутренности, связанный с ними, располагающийся у позвоночных впереди позвоночного столба, напр., В. полость, В. дуги.

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ МЕШОК — мешок, помещающийся в раковине, позади головы брюхоногих моллюсков и содержащий главную массу внутренних органов (кишечник, сердце, почки, половые железы). Син. внутренностный мешок.

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ СКЕЛЕТ — скелетные элементы позвоночных; к В. с. относятся челюсти, подъязычный аппарат; у водных позвоночных, кроме того, скелет жабер, а у наземных — твердое небо, слуховые косточки и гортанные хрящи. В. с. закладывается у зародышей в ротовой и глоточной области кишечной трубки.

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ ЧЕРЕП — часть черепа, состоящая из жаберных (висцеральных) дуг, закладывающихся в глотке, т. е. в переднем отделе кишечного канала.

ВИТАЛИЗМ — реакционное идеалистическое течение, пытающееся объяснить жизненные процессы действием находящегося якобы в организмах особого нематериального начала «жизненной силы». Установление Дарвиным законов развития органического мира и другие открытия в области биологии в XIX и XX вв. показали, что явления органической природы совершаются без

участия какой-либо таинственной «жизненной силы».

ВИТАЛЬНЫЙ — жизненный, прижизненный, имеющий отношение к жизненным явлениям.

ВЛАГАЛИЩЕ ЛИСТА — нижняя часть, охватывающая стебель со всех сторон, по крайней мере, своим основанием. Очень часто В. л. имеет вид трубки, окружающей выходящие междоузлия стебля (осоки, злаки). В. л. называется также образование у хвощей, состоящее из сросшихся листьев или их оснований (*phyllothesa*).

ВНЕШНЯЯ ГУБА наружная губа (см.).

ВНЕШНЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА вода или воздух, окружающие тело организма снаружи.

ВНЕЯЧЕЙНЫЙ СКЕЛЕТ (кораллов) — скелетные образования, выделяемые внеячейной мягкой, живой тканью (*ценосарком*, см.). Син. термина В. с. ценохима.

ВНУТРЕННЕЕ ЯДРО слепок, полученный при заполнении внутренней полости раковины каким-либо минеральным веществом, напр., илом. Значение этого термина легко уяснить на примере двухстворчатых моллюсков.

ВНУТРЕННЕРАКОВИННЫЕ (*Endocochlia*) подкласс головоногих моллюсков, к которому относятся современные каракатицы, кальмары, осьминоги и др., а также вымершая группа белемнитов. Их также называют двужаберными (*Dibranchiata*), так как ныне живущие виды характеризуются присутствием двух жабер. Раковина у этих животных располагается внутри тела, или вообще отсутствует. Для представителей этого подкласса характерно присутствие т. наз. *чернильного мешка* (см.), который содержит черную жидкость и служит для защиты от врагов. Делятся на два отряда: 1) десятиногие (*Decapoda*) и 2) осьминогие (*Octopod*). В. морские хищные животные, ведущие одни, nektonный, другие bentonный, а третьи — planktonный образ жизни. В ископаемом состоянии известны с перми.

ВНУТРЕННИЕ ЗУБЫ см. столбиковые зубы.

ВНУТРЕННИЕ РЕАКТИВНЫЕ ИЛИ РЕФЛЕКСНЫЕ РЕБРА — отраженные на внутренней поверхности межреберные промежутки ребер наружной поверхности. Примером могут служить ребра на створках *Amussiopecten* (класс пластинчатожаберных моллюсков).

ВНУТРЕННИЕ РЕБРА — ребровидные образования на внутренней поверхности раковин некоторых родов *Pectinidae*. Эти образования не являются в полном смысле слова ребрами, так как существенно отличаются от ребер наружной поверхности. Они не являются разрастаниями самой створки, а представляют особое отложение извести. У ископаемых представителей родов *Variamussium*, *Parvamussium*, *Occultamussium* они легко отделяются от поверхности створок в виде известковых стерженьков, утолщающихся книзу, полуовальных в сечении.

ВНУТРЕННИЙ СИФОН — характерен для рода *Endoceras* (п.—кл. *Nautiloidea*). Внутри сифона у этих животных находятся тонкие известковистые воронки, вложенные одна в другую и обращенные своими вершинами к начальной части раковины. Через эти воронки проходит длинная тонкая трубка — внутренний сифон (эндосифон).

ВНУТРЕННОСТНАЯ ПОЛОСТЬ то же, что *висцеральная полость* (см.).

ВНУТРЕННОСТНЫЙ МЕШОК — то же, что *висцеральный мешок*.

ВНУТРЕННЯЯ ГУБА — часть околоустья у раковин брюхоногих моллюсков, лежащая слева при рассматривании правозавернутой раковины в положении вершиной вверх и устьем к себе. Иногда называется столбиковым или колюмеллярным краем.

ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА — вода, входящая в состав крови, лимфы и других соков тела как водных, так и наземных организмов; эти жидкости в их общей совокупности образуют внутреннюю среду организма.

ВНУТРЕННЯЯ СТОРОНА ОБОРОТА — у раковин головоногих та сторона оборота, которой он примыкает к предыдущему обороту, соответствует спинной стороне.

ВНУТРИХОРДОВЫЙ ХРЯЩ — хрящ, развивающийся в самой хорде (см.). Он образуется в тех местах, где хорда проходит внутри тел позвонков. Описан у хвостатых и безногих земноводных, а также среди пресмыкающихся у гаттерии и некоторых ящериц. В. х. у одних животных может сохраняться в течение всей жизни, у других, — он окостеневает. В. х. принимает участие в формировании тел позвонков.

ВОГНУТОСТЬ ОБОРОТОВ — термин, употребляемый при описании раковин брюхоногих моллюсков и обозначающий изогнутость поверхности оборотов в сторону столбика.

ВОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ — животные, вся жизнь которых проходит в воде. К ним относится большинство простейших, некоторые черви, кишечнополостные, моллюски, иглокожие, рыбы и др. Глубокие различия между свойствами водной среды, окружающей В. ж. и воздушной среды, в которой живут наземные животные, обуславливают те резкие отличия, которые существуют между этими двумя группами организмов.

ВОДОРΟΣЛИ (Algae) — группа низших растений, содержащих в своих клетках хлорофилл и самостоятельно вырабатывающих органические вещества. Этим В. отличаются от бактерий и грибов. Одноклеточные или многоклеточные растения, размножающиеся спорами, обычно зооспорами, а также половым путем. От других водных растений отличаются тем, что у них отсутствует расчленение на корень, стебель и листья. Ведут преимущественно водный образ жизни, но есть наземные и эпифитные В. Среди В. различают: сине-зеленые, жгутиковые, диатомовые, перидиней, зеленые, бурые и багряные. Известны с протерозоя.

ВОДЯНЫЕ ПАПОРОТНИКИ (Hydropteridales) — папоротники, характеризующиеся наличием двоякого рода спор: крупных, т. наз.

макроспор, и мелких — микроспор.

ВОДЯНЫЕ РАСТЕНИЯ — все низшие и высшие растения, ведущие водный образ жизни — семенные (напр., водяная лилия), папоротникообразные (сальвиния) и мхи (*Fontinalis*), а также водоросли. Одни не прикрепляются ко дну, а плавают на поверхности, другие прикреплены и погружены в воду полностью или частично, третьи находятся во взвешенном состоянии. По остаткам водяных растений в породах можно судить об условиях их образования.

ВОЗДУШНЫЕ КАМЕРЫ — у головоногих моллюсков, камеры, помещающиеся позади жилой камеры; В. к. заполнены газом главным образом азотом.

ВОЗДУШНЫЕ МЕШКИ — у земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих полости, способные наполняться воздухом, но непосредственно не выполняющие функции газообмена. Функция В. м. у разных животных различна: они служат резонатором, увеличивают объем тела (для уменьшения уд. веса — у водных форм, для устрашения врага у наземных) и т. д. Могут образовываться на всем протяжении дыхательных путей, а также из стенок пищевода.

ВОЛОКНИСТЫЙ ЛИГАМЕНТ — у пластинчатожаберных моллюсков составная часть связки приспособленная к сжимающим напряжениям. Часто называется фиброзным лигаментом.

ВОЛОСЫ — роговые нитевидные производные кожи, образующие характерный для млекопитающих волосяной покров. Часть В., свободно выступающая над поверхностью кожи, наз. стержнем, часть находящаяся в коже, — корнем, заканчивающимся луковицей, в которую вдается соединительнотканый сосочек с сосудами и нервами. Корневая часть В. расположена в волосяном мешке, образованном соединительной тканью (волосяная сумка) и эпителием (наружные и внутренние корневые влагалища). С В. обычно связаны саль-

ные, а иногда и потовые железы. В течение жизни организма В. подвергаются смене, которая у животных происходит периодически, подчиняясь определенным сезонным ритмам (линька).

ВОЛЬВОКС (*volvo* — вращаю) — пресноводная зеленая водоросль в виде полого шарика, состоящая из большого количества (до нескольких тысяч) клеток, расположенных в один слой и снабженных двумя жгутиками. Гармоническое колебание последних сообщает В. одновременно поступательное и вращательное движение, наподобие катящегося мячика. Вероятно, к В. близка палеозойская *Reinschia*, входящая в состав австралийских богхедов.

ВОЛЬЦИЯ (*Voltzia* по фам. Вольц) — род хвойных с двурядно расположенными листьями двух типов и длинными цилиндрическими рыхлыми шишками, чешуя которых разделена на 3—5 долей В. пермь—триас.

ВОРОНКА — мускулистый орган у головоногих моллюсков, при помощи которого животное плавает, с силой выбрасывая воду из мантийной полости.

ВОСЬМИЛУЧЕВЫЕ КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ (*Alcyonaria*) — п/класс кораллов типа кишечнополостных. Почти все представители — колониальные формы. Название В. к. п. объясняется тем, что вокруг рта полипов располагается венчик из восьми щупалец; кроме того, полость тела делится на 8 частей восемью радиальными мягкими перегородками. Для данного п/класса характерно, что каждое щупальце является полым и, будучи с двух сторон усажено продольными рядами отростков, имеет форму пера. Скелет их состоит из известковых спикул, которые либо рассеяны в мягком теле, либо тесно соединены между собой и образуют плотный стержень, к которому примыкают полипы данной колонии, или трубки, в каждой из которых помещается полип.

В ископаемом состоянии известны с силура до перми.

ВОСЬМИНОГИЕ (*Octopoda*) — отряд внутреннераковинных голово-

ногих моллюсков. Характеризуется наличием восьми «рук», соединенных между собой более или менее широкой кожаной перепонкой. Раковина, если она имеется, слабо развита и состоит из органического вещества. У некоторых форм раковины нет. Ископаемые представители встречаются, начиная от верхнего мела.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ — участки на внутренней поверхности раковины моллюсков, к которым прикреплялись мускулы, или участки со следами сосудов и желез. Обычно несут своеобразную скульптуру.

ВТОРИЧНАЯ ДРЕВЕСИНА — древесина, образующаяся позже первичной и отлагаемая камбием внутрь стебля или корня. Характерна для палеозойских плауновых и каламитов, для всех голосеменных и двудольных покрытосеменных. Состоит из сосудов трахенд и трахей, древесинных волокон либриформа и древесинной паренхимы. Во В. д. деревьев и кустарников, растущих в областях со сменой периодов роста и покоя, происходит образование годичных слоев «колец», отсутствующих у растений теплого и равномерно влажного климата. Годичные слои наблюдаются у ископаемых древесин, начиная с каменноугольного периода, у девонских растений они отсутствуют. По строению В. д. можно судить о климате прошлых геологических эпох. Отсутствие годичных слоев у каламитов, птеридоспермов, лепидофитов и многих кордаитов в области вестфальской флоры указывает на произрастание их в условиях влажного тропического климата. Развитие годичных слоев у большинства пермских древесин указывает на существование периодов покоя и развития растений.

ВТОРИЧНАЯ КСИЛЕМА — то же, что вторичная древесина (см.).

ВТОРИЧНОВОДНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, предки которых жили на суше; их геологическое прошлое шло по линии: водные организмы — воздушные — снова водные. К ним относятся такие, как например легочные моллюски, водные насекомые, водные млекопитающие и.

даже такие высокоприспособленные к воде животные, как киты.

ВТОРИЧНОЕ НЕБО — костная перегородка у крокодилов, которая разделяет первоначальную полость рта на верхний отдел, или носоглоточный проход, через который проходит вдыхаемый воздух, и нижний — вторичную полость рта. В. н. образуется предчелюстными, челюстными и небными костями, а у новейших форм крыловидные кости сомкнулись по срединной линии и образовали продолжение вторичного неба.

ВТОРИЧНОЕ ПЕРО — лопасти второго порядка у сильно расчлененных вай, четырежды перистых, у которых вайя состоит из первичных и вторичных перьев, перышек и сегментов.

ВТОРИЧНОРОТЫЕ (*Deuterostomia*) — совокупность двух типов животных иглокожих (*Echinodermata*) и хордовых (*Chordata*), объединенных для отличия их от первичноротых (см.). Общими для всех В. признаками являются следующие: дефинитивный рот образуется заново, независимо от первичного рта, или бластопора (последний нередко переходит в заднепроходное отверстие); все производные мезодермы (целом и др.) развиваются из зачатка, представляющего собой многоклеточное образование и нередко временно включающегося в состав первичной энтодермы (у иглокожих и многих анамний) или эктодермы (у амниот); скелет внутренний, мезодермального происхождения; нервная система закладывается в виде эктодермальной пластинки, впячивающейся под кожу; вторичная полость тела хорошо развита. Термин введен Гроббеном (1908).

ВТОРИЧНЫЕ КОСТИ — костные образования, развивающиеся в результате деятельности костеобразующих клеток (остеобластов) непосредственно в соединительной ткани и не проходящие хрящевой стадии (в отличие от первичных или замещающих костей). В. к. могут поступить в более или менее тесную связь с первичным хрящевым скелетом. Построены они из грубоволокни-

стой или пластинчатой костной ткани. В процессе исторического развития В. к. произошли из погружившихся под кожу костных чешуй первичнокостных рыб. Примером В. к. являются носовые, лобные теменные кости всех позвоночных.

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ — совокупность особенностей или признаков, отличающих один пол от другого (за исключением половых желез, являющихся первичными половыми признаками). Примерами В. п. п. у животных являются: характерное яркое оперение самцов птиц, пахучие железы, рога, клыки у самцов млекопитающих и т. д.

ВУДВАРДИЯ (*Woodwardia*) — папоротник с характерным сетчатым жилкованием и червеобразными сорусами, располагающимися вдоль стержня перышек. В ископаемом состоянии с в. мела. В третичном периоде был широко распространен до Арктики. В настоящее время обитает в тропиках, субтропиках по атлантическому побережью Европы и в Калифорнии.

ВУЛЬВА — малоупотребительное название щитка на раковинах пластинчатожаберных моллюсков (см. щ и т о к).

ВЫМИРАНИЕ ВИДОВ — явление, происходящее в процессе исторического развития растений и животных на протяжении геологических периодов. Достоверность этого явления подтверждается фактами исчезновения многих видов за время истории человеческого общества. Вымирание органических форм совершалось и совершается вследствие существенного изменения внешней среды в тех случаях, когда организмы не успевают измениться соответственно измененным условиям или, когда даже незначительные изменения в условиях существования приводят к задержкам размножения данного вида.

ВЫПУКЛОСТЬ ОБОРОТОВ — термин, обозначающий у брюхоногих моллюсков изогнутость поверхности оборотов в сторону, противоположную столбику, у пластинчатожаберных степень изогнутости ство-

рок по отношению к плоскости смыкания.

ВЫСОТА РАКОВИН ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫХ — расстояние от макушки до нижнего края, замеренное по линии, перпендикулярной линии направления длины.

ВЫСШИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (*Eutheria*) — включают почти всех млекопитающих, исключая клоачных или яйцекладущих (*Monoiremata*) и сумчатых (*Marsupialia*). Животные, относящиеся к В. м., всегда имеют хорошо развитую плаценту (см.), в связи с чем детеныши рождаются у них более развитыми, чем у сумчатых, от которых плацентарные отличаются значительно более высоко развитым головным мозгом, а также некоторыми признаками скелета, в частности тем, что у них угловой отросток нижнечелюстной кости не отогнут внутрь, а сумчатые кости всегда отсутствуют. Кроме того, у плацентарных, в отличие от сумчатых, всем постоянным зубам, за исключением коренных, предшествуют молочные зубы. Плацентарные весьма обильно представлены в кайнозое.

ВЫСШИЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — группа позвоночных, включающая классы пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

ВЫСШИЕ РАКООБРАЗНЫЕ (*Malacostraca*) — подкласс ракообразных (*Crustacea*), характеризующийся определенным количеством члеников тела в каждом отделе последнего (всего 10—12 члеников). Развитие зародыша в яйце продвигается дальше, чем у более примитивных ракообразных и вылупившиеся детеныши ближе по своему облику и строению к взрослым особям. Сюда относятся многие общеизвестные животные: речные раки, омары, крабы и др. В ископаемом состоянии встречаются относительно редко.

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ — обширная группа растений, объединяющая мхи, псилофиты (ископаемые), папоротники, хвощевидные, плауновидные, голосеменные и покрытосеменные растения. Для них характерны: а) расчленение тела на стебель и листья; б) правильное чередование

поколений — полового и бесполого. Последнее в зародышевой стадии, а у мхов в течение всей жизни находится в соединении с половым поколением. В. р. в эволюционном отношении являются сравнительно молодой группой сухопутных растений и произошли, вероятно, из водорослей (зеленых или бурых).

Г

ГАБИТУС (лат. *habitus*) — наружный вид, внешний облик животного или растения, а также человека.

ГАЛОБЕНТОС — организмы, живущие на морском дне.

ГАЛОБИОЗ — весь органический мир, населяющий морские воды.

ГАЛОНЕКТОН — см. нектон.

ГАЛОНИИ — форма сохранения стволов лепидофита (*Lepidophloios*) на которых, кроме листовых подушек, выступают крупные кратероидные продольно вытянутые рубцы в виде спирально расположенных четырехчленных мутовок. Г являются местом отпадания шишек. Карбон.

ГАЛОПЛАНКТОН — см. планктон.

ГАЛОФИТЫ — растения, произрастающие на сильно засоленных почвах: по берегам морей, на солончаках и т. п. Г благодаря своим физиологическим особенностям способны выносить такую степень засоления почвы, какая для других растений является уже вредной. Различают несколько групп Г

ГАМЕТАНГИЙ — 1) клетка, в которой образуются подвижные половые элементы (гаметы) у низших растений (водорослей, грибов) 2) Многоядерные клетки у некоторых грибов, содержимое которых, не дифференцированное на гаметы, сливается при половом процессе.

ГАМЕТАНГИОГАМИЯ — особый тип полового процесса у низших растений. При Г сливается (копулирует) содержимое двух многоядерных клеток (гаметангиев), не дифференцированное на специализированные одноядерные половые клетки (гаметы). Сливающиеся гаметангии или одинаковые по внеш-

нему виду, но различаются физиологически, или же различны и по внешнему виду; содержимое одного из мужского гаметангия (антеридия) переливается в другой — женский гаметангий (оогоний — у некоторых переноспоровых грибов, или в аскогон — у многих сумчатых грибов). Ядра двух копулировавших гаметангиев сливаются попарно.

ГАМЕТОГЕНЕЗ — процесс образования половых клеток — гамет — у животных и растительных организмов. У животных организмов процесс образования женских половых клеток называется овогенезом, а мужских — сперматогенезом.

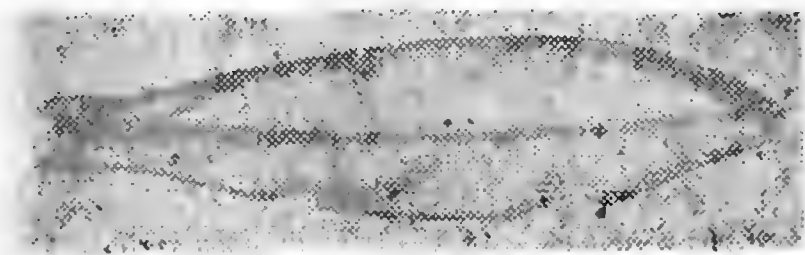
ГАМЕТОФИТ — половое поколение у растений, имеющих чередование поколений. Г. чередуется в цикле развития с бесполом поколением, или спорофитом. У многих растений Г. ведет самостоятельное существование независимо от спорофита и не отличается от него по внешнему виду, напр. Г. у многих красных водорослей, или же резко отличается, как например, заростки папоротников, хвощей, плаунов. У высших растений, напр., у покрытосеменных растений, Г. редуцировал до пылинки мужской Г. и зародышевого мешка женский Г. Для клеточных ядер Г. характерно половинное число хромосом гаплоидное по сравнению с клеточными ядрами у спорофита.

ГАМЕТОЦИТЫ — незрелые половые особи одноклеточных, простейших организмов, при дальнейшем развитии превращающиеся в зрелые половые особи — гаметы. Различают макрогаметоциты, из которых образуются женские половые особи — макрогаметы и макрогаметоциты, из которых развиваются мужские половые особи — микрогаметы.

ГАМЕТЫ — половые клетки животных и растительных организмов, сливающиеся попарно в процессе оплодотворения.

ГАНГАМОПТЕРИС (*Gangamopteris*) — папоротникообразные растения, вероятно, птеридоспермы, характеризующиеся сетчатым жилкованием языковидных или ланцетных перьев вайи, средняя жилка которых остается неразвитой. Доли вайи могут быть при этом сидячими. Был

распространен в области развития глоссоптериевой флоры. Карбон — пермь.



*Gangamopteris
cyclopteroides*

ГАНОИДНАЯ ЧЕШУЯ — кожная чешуя, характерная для многих древних костных рыб (напр., для лучеперых рыб), образующая сплошной наружный панцирь из твердых, ромбических пластинок, тесно связанных между собой сочленениями. Основание чешуй состоит из слоистого костного вещества — *изопедина*, выше которого располагается слой *космина*. Снаружи Г. ч. покрыта толстым многослойным эмалеподобным веществом — *ганойном*. Г. ч. произошла вследствие слияния отдельных плакоидных чешуек, к которым добавилось снизу кожное окостенение в виде изопединовой основы. В настоящее время Г. ч. встречается лишь у некоторых ганоидных рыб.

ГАНОИДЫ — примитивные лучеперые рыбы. Различают: 1) хрящевых ганоидов, к которым относят ряд ископаемых, а также современных осетрообразных и пресноводных африканских многоперов, и 2) костных ганоидов. Многие ископаемые Г., главным образом хрящевые, а также современные многоперые и панцирные шуки имеют ганоидную чешую. Чешуя осетрового — «жучки» — является костной. Широко были распространены с среднего девона до начала мела, когда они стали вытесняться костистыми рыбами.

ГАПТОТРОПИЗМ — реакция некоторых растений на одностороннее соприкосновение с твердым телом (трение об его поверхность), проявляющаяся в виде искривлений тех или иных органов растения. Явления Г. лежат в основе обвивания опоры усиками, стеблями и некоторыми другими органами, выполняющими у лазящих и вьющихся растений частично функцию прикрепления.

ГАСТРЕЙНАЯ ТЕОРИЯ — теория происхождения *Metazoa* от *Protozoa*. Геккель (1874), основываясь на колониальных формах *Protozoa*, типа *Volvox* с наметившимся делением клеток колонии на соматические и половые, построил в свое время известную Г. т., которая до сих пор остается одним из наиболее удовлетворительных решений вопроса.

Геккель утверждал, что отдаленным предком *Protozoa* была шаровидная колония простейших. Опираясь на данные эмбриологии, он полагал, что некогда одна половина полого шара впятилась в другую. Отверстие, ведущее внутрь впячивания, получило название бластопора. Такой первичный многоклеточный, двуслойный организм развивал в себе, кроме того, половые клетки. Гипотетический, олицетворявший этого отдаленного *Metazoa* предка, Геккель назвал «гастрей».

ГАСТРОЗОИДЫ — особи, выполняющие функцию пищеварения в колониях кишечнополостных животных гидрокораллов и сифонофор. Имеют вид полипов с редуцированными частично или целиком щупальцами. Рядом с Г. или на их основании располагаются особи, приспособленные для лова добычи (дактилозоиды, арканчики) и передающие ее для переваривания Г.

ГАСТРОПОДЫ (*Gastropoda*) — то же, что брюхоногие (см.).

ГАСТРОПОР — отверстие, посредством которого полость зародыша на стадии гастролы сообщается с внешней средой. Чаще применяется название бластопор (см.).

ГАСТРОЦЕЛЬ — полость зародыша на стадии гастролы.

ГАСТРУЛА — стадия зародышевого развития многоклеточных животных организмов. Зародыш на стадии Г. характеризуется наличием двуслойной стенки и полости (гастроцеля), сообщающейся с внешней средой отверстием-бластопором (гастропором). Г. называется также сам организм на этой стадии развития.

ГАСТРУЛЯЦИЯ — процесс в раннем зародышевом развитии многоклеточных животных организмов,

приводящий к образованию гастролы. Во время Г. часть клеточного материала перемещается внутрь зародыша, образуя два зародышевых листка: наружный — эктодерму и внутренний — энтодерму, из которых вычленяется третий зародышевый листок — средний, или мезодерма.

ГЕЙДЕЛЬБЕРГСКИЙ ЧЕЛОВЕК — одна из древнейших форм ископаемого человека, жившего в Европе в начале четвертичного периода; название дано по месту, где в 1907 г. была найдена нижняя челюсть этого ископаемого человека (близ г. Гейдельберга, в Германии).

ГЕЙТОНОГАМИЯ — опыление цветков данного экземпляра растения пыльцой с других цветков того же экземпляра (ср. ксеногамия).

ГЕКСАКОРАЛЛЫ — излишний синоним термина шестилучевые кораллы (см.).

ГЕЛИКАПРИОН (*Helicoprion*) — род ископаемых акуловых рыб, описанный акад. А. П. Карпинским (1899) из нижнепермских отложений Урала. Характеризуется спиральным органом, представляющим собой плоскую двусторонне-симметричную спираль, состоящую из несоприкасающихся оборотов. В этом органе можно различить основной спиральный стержень и сидящие на нем зубы, увеличивающиеся от внутренних оборотов к наружному. В целом ископаемое имеет вид пилы. А. П. Карпинский на основании своих исследований, доказал, что спиральные органы Г. состоят из зубов, возникших в полости рта. Зубы среднего (симфизального) ряда по мере смещения на передний край челюсти новых поколений зубов не выпадали, как у прочих акул. Вместо этого они выдвигались вперед и срастались, образуя спиральный орган, который торчал наружу и играл, вероятно, роль органа нападения.

ГЕЛИКОИДАЛЬНАЯ СПИРАЛЬ — спираль, по которой завиваются раковинки многих фораминифер; камеры следуют одна за другой по улитковидной (нисходящей) спирали. У фораминифер с Г. с. со стороны верхушки видны все камеры, а противоположной стороны (основания

раковины) видны лишь камеры последнего оборота спирали. Г с. хорошо выражена у раковинок форм, близких к роду *Rotalia*.

ГЕЛИОТРОПИЗМ — принудительная ориентировка животных в отношении направления световых лучей. Г. находится в сильной зависимости от температуры окружающей среды. Именно при охлаждении отрицательный Г. (движение от света) переходит в положительный (движение на свет), а положительный усиливается. При согревании — наоборот: отрицательный усиливается, а положительный Г. переходит в отрицательный. Так, например, если мы имеем положительно гелиотропических дафний при температуре около 12°, то стоит только прилить теплой воды до температуры 18—24° и почти все дафнии из положительно гелиотропичных превратятся в отрицательно гелиотропичных.

ГЕЛИОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ — светлюбивые растения.

ГЕЛИФОБНЫЕ РАСТЕНИЯ — тенелюбивые растения.

ГЕЛЛАДОТЕРИЙ (*Helladotherium*) — представитель сем. жирафовых, характерный для гиппарионовой фауны. Череп еще без характерных для жирафов рогов. Шея умеренной длины. Плиоцен Европы и Азии, четвертичный период Африки. (См. э л л а д о т е р и й).



Helladotherium duvernoyi

ГЕЛОПЛАНКТОН — прудовой планктон, т. е. несвободно плавающие организмы, живущие в прудах.

ГЕЛОФИТЫ — болотные растения.

ГЕМИКРИПТОФИТЫ — растения, у которых перезимовывающие органы и почки возобновления лежат на одном уровне с поверхностью земли. Почки защищены чешуями, снежным покровом и отмершими листьями. Г. являются одной из основных групп, так наз. жизненных форм растений. К Г. относятся очень многие травянистые растения средних широт.

ГЕМИТРОГЛОБИОНТЫ — см. пещерная фауна.

ГЕММУЛЫ — 1) термин, предложенный Ч. Дарвином и его гипотезе наследственности (пангенезис) для обозначения мельчайших частиц, которые якобы выделяются всеми клетками организма, собираются вместе, образуя половые элементы; 2) почки, находящиеся внутри тела губки. При помощи Г. осуществляется бесполое размножение и обеспечивается переживание неблагоприятных условий.

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО — то же, что родословное дерево (см.).

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ РОДСТВО — родство между растениями или животными, принадлежащими к одной или разным систематическим группам (разновидностям, видам, родам, семействам и т. д.), основанное на происхождении их от одной предковой группы живых существ. Для установления Г. р. пользуются данными сравнительной морфологии, физиологии, биохимии и эмбриологии, а также палеонтологии.

ГЕНЕАЛОГИЯ (учение происхождения рода, семьи) — совокупность сведений о происхождении животных и растений.

ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ — органы полового размножения у растений.

ГЕНЕТИКА — наука о наследственности организмов и ее изменчивости. Существуют две Г.: мичуринская и вейсманистская. Мичуринская Г. основывается на диалектическом материализме; она рассматривает организм как единое целое, признает единство организма и усло-

вий его жизни и наследуемость свойств, приобретаемых организмом под воздействием последних. Вейсманистская Г.—плод метафизики и идеализма; она различает в организме сомю (собственное тело) и некое автономное «наследственное вещество», якобы независимое в своих свойствах от условий развития организма. В СССР господствует мичуринская Г., развиваемая советскими биологами.

ГЕНИТАЛЬНЫЙ (лат. *genitalis*) — половой.

ГЕНОГОЛОТИП — типичный вид данного рода, обладающий указанными в диагнозе этого рода характерными для него признаками. Согласно «Международным правилам зоологической номенклатуры», указание Г. при установлении нового рода обязательно.

ГЕНОТИП—наследственная основа организма — свойство каждого живого существа требовать для своей жизни, своего развития определенных условий внешней среды и способность его определенным образом реагировать на изменение этих условий. В Г организма отражаются воздействия условий внешней среды, ассимилированные его предками, т. е. Г является как бы «отпечатком» всего исторического развития данной формы. Г богаче, чем та совокупность свойств и признаков организма, которая развилась при данных конкретных условиях, т. к. он включает в себя все многообразие возможностей развития организма, в том числе и тех его особенностей, которые могли развиваться, но не развились в силу отсутствия необходимых для этого условий окружающей среды. Измененные условия развития, ассимилированные организмом, приводят к изменению его поколений.

ГЕОБИОЗ — весь органический мир, населяющий сушу.

ГЕОБОТАНИКА — раздел ботаники, изучающий растительные сообщества (их состав, строение, закономерности распределения и др.) в их единстве со средой.

ГЕОГРАФИЯ ЖИВОТНЫХ — то же, что зоогеография (см.).

ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ — раздел ботаники, изучающий распространение растений. Основными объектами Г р. являются ареалы (см.) области распространения видов и иных систематических единиц и флоры (см.).

ГЕОКАРПИЯ — зарывание некоторыми растениями своих начинающих созревать плодов в землю.

ГЕОТРОПИЗМ — способность, присущая различным органам растений принимать определенное положение по отношению к вертикальной линии. Наблюдается положительный Г — у растений, растущих вниз, и отрицат. — у растений, растущих вверх.

ГЕОФИТЫ (гр. *geo* — земля; *phyton* — растение) — травянистые растения, у которых органы вегетативного возобновления (луковицы, клубни, корневища) развиваются на некоторой глубине под землей.

ГЕРАТОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ — старческие формы; они могут быть высшими членами прогрессивных рядов или конечными членами регрессивных.

ГЕРБАРИЗАЦИЯ — собирание и консервирование (засушивание) растений для составления гербария.

ГЕРБАРИЙ (лат. *herbarius* — травяной) — собрание засушенных растений.

ГЕРМАФРОДИТИЗМ — наличие признаков мужского и женского пола у одного и того же животного организма.

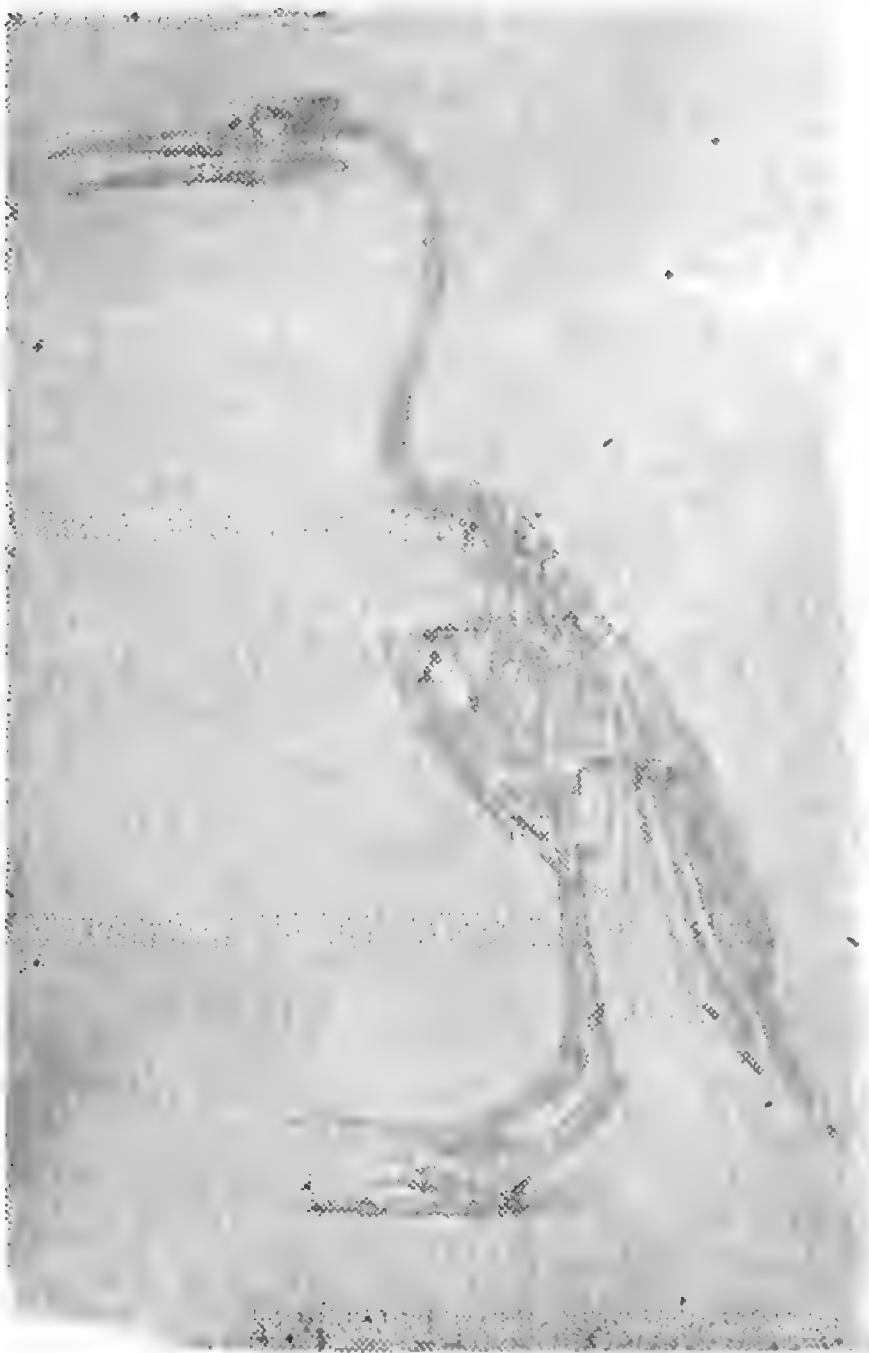
ГЕРМАФРОДИТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы с признаками мужского и женского пола.

ГЕРПЕТОЛОГИЯ (гр. *herpeton* — пресмыкающееся, *logos* — понятие, учение) — отдел зоологии, изучающий пресмыкающихся.

ГЕСПЕРОРНИС (*Hesperornis* — ископаемая зубастая крупная (до 1 м) высоты) птица, с редуцированными крыльями. Исключительно водоплавающая форма. Грудина плоская, лишена кия. Верхний мел Сев. Америки. Другие представители известны из мела Европы (см. рис. на стр. 56).

ГЕТЕРОАКСИАЛЬНЫЙ ПРОТОКОНХ — протоконх (см.) раковин брюхоногих моллюсков, ось навива-

ния которого образует с осью раковины различной величины угол.



Hesperornis

ГЕТЕРОГЕНЕЗИС — идеалистическая «теория» происхождения видов, согласно которой внезапное появление особей, резко отличающихся от родительских форм, якобы происходит вне зависимости от изменений в условиях их жизни.

ГЕТЕРОГОНИЯ — чередование различных форм размножения (половым путем и путем партеногенеза) в различных поколениях одного и того же вида животных.

ГЕТЕРОДОНТНЫЙ ЗАМОК (разнозубый) — один из типов замка, по которому построен зубной аппарат многих ныне живущих и ископаемых пластинчатожаберных моллюсков. Состоит из коротких, более или менее вертикальных кардинальных зубов, находящихся под макуш-

кой и удлинённых более или менее параллельных верхнему краю створки, боковых передних и задних зубов. Зубы одной створки входят в зубные ямки другой створки.

ГЕТЕРОЗИГОТНОСТЬ — особенности наследственности организма, происходящего от родителей, в той или иной степени различных по своей наследственности.

ГЕТЕРОЗИС — часто наблюдаемое явление более мощного роста, развития и увеличения жизнеспособности и продуктивности у потомства, полученного от скрещивания неродственных или выращенных в различных условиях жизни особей.

ГЕТЕРОКАРПИЯ — наличие у одного и того же вида растений плодов различной формы. Г встречается у покрытосеменных растений; типичная Г — различная форма плодов у одного и того же растения (напр., у ноготков — *Calendula*). Явления Г. связаны главным образом со способами распространения плодов.

ГЕТЕРОМИАРНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — разномускульные пластинчатожаберные.

ГЕТЕРОМОРФОЗ — случаи регенерации, когда взамен утраченного или удаленного органа образуется орган, обладающий иной формой и функцией. Примером Г. может служить регенерация у дождевого червя на месте удаленного головного конца, второго хвостового конца (такие животные нежизнеспособны) или регенерация у некоторых ракообразных усика взамен удаленного глаза. К Г. относят также образование добавочных органов на месте разрыва, например, ротового конца с венчиком щупалец у некоторых гидроидных полипов (в том случае, когда рана имеет рваные края). Г. обнаружены у представителей самых различных животных, начиная с простейших и кончая позвоночными.

ГЕТЕРОНОМНАЯ МЕТАМЕРИЯ — см. метамерия.

ГЕТЕРОСПОРИЯ (разноспоровость) — образование спор различной величины у некоторых высших растений (напр., водных папоротников, селлагинелловых и др.). Крупные споры — мегаспоры или макроспоры

— дают при прорастании женские растения (заростки), а мелкие — микроспоры — мужские. У покрытосеменных растений микроспорам гомологичны (тождественны по происхождению) пылинки, а мегаспорам — зародышевые мешки.

ГЕТЕРОСТИЛИЯ (разностолбчатость) — наличие у разных экземпляров одного и того же вида растения цветков с неодинаковой длиной столбиков у пестиков: длинных — у одних цветков и коротких — у других. Соответственно этому располагаются и пылинки тычинок: у длинностолбчатых цветков — ниже, у короткостолбчатых — выше рыльца того же цветка.

ГЕТЕРОСТРОФИЯ — противоположное направление свернутости начальной и остальной частей раковины брюхоногих моллюсков.

ГЕТЕРОСТРОФНЫЙ ИЛИ ГЕТЕРОСТРОФИЧЕСКИЙ ПРОТОКОНХ — протоконх (см.), направление завивания которого не совпадает с направлением завивания раковины у брюхоногих моллюсков.

ГЕТЕРОТОПИЯ — образование тканей или частей органа на необычном для них месте (напр., зубов на небе).

ГЕТЕРОТОПНАЯ СУБСТИТУЦИЯ — см. субституция органов.

ГЕТЕРОТРОФНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, питающиеся готовыми органическими веществами в противоположность автотрофным организмам, создающим необходимые для питания органические вещества.

ГЕТЕРОФИЛЛИЯ — наличие у одного и того же растения листьев различной формы.

ГЕТЕРОЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ — седлообразные позвонки, характерные для птиц.

ГЕТЕРОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ — тип хвостового плавника низших рыб; характеризуется тем, что лопасти плавника не равны, и позвоночник изгибается в сторону большей лопасти, причем, если это верхняя спинная лопасть—плавник называется гиперцеркальным, а когда более развита нижняя лопасть, что реже — гипоцеркальным.

ГИББОНЫ (*gibba* -- горб) — семейство бесхвостых обезьян, по некоторым признакам строения тела близко стоящих к человекообразным. Длина тела до 1 м. Отличаются исключительно длинными передними конечностями, которыми касаются земли при вертикальном положении тела. Древнейший представитель — плиопитек, известный из верхнего миоцена Европы. Современные Г. обитают в Юж. Азии и на соседних островах.

ГИГАНТИЗМ — гигантский, чрезмерно усиленный рост у животных, вызываемый неправильной деятельностью желез внутренней секреции—гипофиза, половых желез.

ГИГАНТОПИТЕК (*Gigantopithecus*) — высшая человекообразная обезьяна известная из Юж. Китая (Юньнань), по найденным трем коренным зубам, превосходящим по величине зубы всех известных приматов и по объему коронки крупнее в два раза зубов крупнейших горилл и в шесть раз зубов современных людей. Недостаточность материалов, неясность его происхождения и наличие на имеющихся зубах некоторых антропоидных черт заставляют пока воздерживаться от помещения Г. в ряд предков человека. Найден Кенигсвальдом в 1935 г.

ГИГАНТОПТЕРИС (*Gigantopteris*) — растение из класса птеридо-



Gigantopteris nicotianaefolia

спермов, обладающее перистыми вайями с крупными округло-эллиптическими лопастями, с сетчатым жилкованием. Пермь Вост. Азии и Сев. Америки.

ГИГАНТОСТРАКИ (*Gigantostraca*)

— то же, что эвриптериды.

ГИГАНТСКИЙ ОЛЕНЬ (*Megaceras*)

— ископаемое млекопитающее, имевшее чрезвычайно развитые рога (до 4 м в размахе). В среднем и позднем плейстоцене обитал в Европе, Азии и Сев. Америке.

ГИГРОМОРФНАЯ СТРУКТУРА

— особенности строения у растений, живущих во влажных местах. Главнейшими признаками Г с. являются: относительно большие размеры клеток, тонкие клеточные оболочки, слабое одревеснение стенок сосудов и древесинных и лубяных волокон, а также тонкая кутикула и мало утолщенные наружные стенки эпидермиса. Устьица крупные, но число их на единицу поверхности незначительно. Механические ткани развиты слабо, сеть жилок в листе редкая. В целом Г с. является почти полной противоположностью ксероморфной структуры (см. ксероморфизм) и во многом сходна с теми особенностями строения, которые наблюдаются у теневыносливых растений.

ГИГРОФИЛЫ — животные, приспособленные к высокой влажности. В условиях сухости многие из них быстро погибают. Г обитают на заболоченных территориях, во влажных лесах, в поймах рек, по берегам озер, а также в почве, (дождевые черви и др.), или в гниющей древесине (многие беспозвоночные — насекомые, многоножки и др.).

ГИГРОФИТЫ — наземные растения, живущие в условиях избыточной влажности. Особенность Г состоит в том, что у них нет приспособлений, ограничивающих расходование воды (см. Г и г р о м о р ф н а я с т р у к т у р а). Г. имеют большей частью тонкие, большие листовые пластинки со слабо развитой кутикулой; стебли длинные, механические ткани почти не развиты; корневая система слабая. По условиям и особенностям строения к Г очень близки растения с целиком или частично

погруженными в воду, или плавающими на ее поверхности листьями, называемые гидатофитами, гидрофитами.

ГИДРОФИТЫ — водные растения, целиком или большей своей частью погруженные в воду. В СССР из одностольных растений к Г. относятся наяда (*Najas*), рдесты (*Rotamogeton*), элодея, или водяная чума (*Elodea*) и др. Из двудольных растений к Г. относятся кувшинки (*Nymphaea*, *Nuphar*), и водяная сосенка (*Hippuris*), уруть (*Myriophyllum*) пузырчатки (*Utricularia*) и др.

ГИДРАНТЫ — отдельные члены колонии гидроидов, построенные по типу полипа.

ГИДРОБИОЛОГИЯ (гр. *hydor* — вода, *bios* — жизнь, *logos* — слово) — наука, изучающая причинную связь и взаимоотношения между водными организмами и окружающей их средой, как живой, так и мертвой.

ГИДРОБИОНАТЫ — организмы, обитающие в воде.

ГИДРОБИОС — совокупность организмов, населяющих водоемы всего земного шара. Изучением Г занимается гидробиология.

ГИДРОИДНЫЕ (*Hydrozoa*) — класс животных типа кишечнополостных (см.). Для большинства Г характерно чередование поколений: бесполое поколение — полипы — сменяется половым поколением — медузами и т. д. Первые имеют вид двуслойного мешочка без перегородок, вторые — свободно плавающие организмы. Г бесполого поколения образуют колонии, состоящие из громадного числа особей; исключение составляют пресноводные гидры, являющиеся одиночными полипоидными формами. Колония прикрепляется своим основанием к твердому субстрату. Г. в основном — обитатели морей, за исключением гидры, обитающей в пресных водоемах. В ископаемом состоянии известны с кембрия в виде гидроидных полипов, у которых сохраняются известковые пластинчатые базальные основания — колонии (гидрокораллы и тубулярии), некоторые формы (строматопоры) образуют довольно массивные рифоподобные массы.

ГИДРОИДНЫЕ ПОЛИПЫ — см. гидроидные.

ГИДРОМЕДУЗЫ — свободно плавающие половые формы гидроидов.

ГИДРОТАКСИС (гр. *hydor* — вода, гр. *latis* — расположение в порядке) — движение низших организмов в сторону большей влажности (положительный Г.) или меньшей (отрицательный Г.) напр., из сухой почвы в более влажную.

ГИДРОТРОПИЗМ — способность растений изгибаться под влиянием неравномерного распределения влажности в окружающей их среде; корни растут в сторону большей влажности (положительный Г.), плодовые тела некоторых грибов растут по направлению меньшей влажности (отрицательный Г.).

ГИДРОФИЛИЯ — приспособленность цветков некоторых немногих водных растений к опылению под водой. Термин «Г.» употребляют еще и в другом смысле, называя им гидрофильные растения, погруженные в воду.

ГИДРОФИТЫ — водные растения, частично или полностью погруженные в воду. Имеют специальные приспособления к водному образу жизни.

ГИДРОХОРИЯ — распространение плодов и семян многих, преимущественно болотных и водных растений, а также спор водорослей и некоторых грибов посредством водных течений. Приспособлениями для такого способа переноса служат различные вздутия и выросты на плодовых или семенных оболочках (или особые клетки — в спорах грибов), наполненные воздухом и действующие как плавательные. Г наблюдается у частухи, стрелолиста, сусака, ежеголовника и др.

ГИНЕЦЕЙ (гр. *gynaikēios* — женский) — совокупность женских частей цветка (плодолистики, пестики).

ГИНКГО (*Ginkgo biloba*) — единственный современный представитель класса гинкговых из типа голосеменных растений. Дерево до 40 м высоты, до 1 м в диаметре, несколько напоминает хвойные. Листья веерообразные цельные или рассеченные на

доли; на зиму опадают. В ископаемом состоянии известны с в. триаса.



Ginkgo biloba

ГИНКГОВЫЕ (*Ginkgophyta*) — класс голосеменных растений, к которому относятся деревья с листьями, имеющими веерное жилкование, без перемычек между жилками. Растения эти двудомны, т. е. одни особи несут лишь женские органы, а другие лишь мужские. Размножение происходит с участием подвижных сперматозоидов. Г появляются еще в девоне, но основное развитие класса (роды *Baiera*, *Ginkgo*, *Czekanowskia*) происходило в мезозое. В настоящее время сохранился один род *Ginkgo biloba*.

ГИНОФОР вырост цветоложа в цветке, имеющий вид тонкой цилиндрической ножки, на которой сидит пестик. Г характерен для цветков растений, имеющих сростнолистную чашечку.

ГИОИДНЫЙ ХРЯЩ (*hyale*) — у примитивных рыб, нижний отдел подъязычной дуги.

ГИОМАНДИБУЛЯРНЫЙ ХРЯЩ (*hyomanbibulare*) — у примитивных рыб, верхний отдел подъязычной дуги.

ГИПЕРЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ — см. гетероцеркальный хвост.

ГИПОДЕРМА — 1) у членистоногих животных (ракообразных, паукообразных, насекомых и др.) тонкий слой обычно цилиндрического эпителия, лежащий непосредственно в разных своих частях, образуется как за счет секреторной деятельности клеток,

так и путем уплотнения самой клеточной протоплазмы. Г. служит также источником образования самых различных органов наружного покрова членистоногих: разнообразных кожных желез, осязательных, обонятельных органов чувств и т. п. 2) у растений, механическая ткань, залегающая под кожицей (эпидермисом).

ГИПОКОНИД — наружный бугорок на жевательной поверхности (пятке) бугорчаторежущих зубов млекопитающих.

ГИПОПЛАЗИЯ — неполное развитие органа или ткани.

ГИПОСТОМА — выпуклая щитовидная пластинка, располагающаяся на брюшной стороне тела трилобитов впереди рта и подвижно сочленяющаяся с головным щитом.

ГИПОСТРАКУМ — тонкая известковая пленка, выделяемая мускулом в месте его прикосновения к раковине у пластинчатожаберных моллюсков.

ГИПОТЕКА — нижняя створка панциря диатомовых водорослей.

ГИПОТИП — экземпляр, описанный или изображенный в печати для пополнения и уточнения данных о ранее установленном виде, к которому он принадлежит.

ГИПОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ см. *гетероцеркальный хвост*.

ГИППАРИОН (*Hipparion*) — ископаемое трехпалое животное из семейства лошадиных. Появился Г. в верхнем миоцене. Этот вид, достигавший размеров от небольшого осла до лошади, отличался от других форм сложной складчатостью эмалевых полосок и некоторыми другими деталями строения своих высококоронковых коренных зубов. Г. произошел от американского меригиппуса (*Meryhippus*). Был широко распространен в плиоцене; в Африке дожил до четвертичного периода. О месте появления Г. имеются различные предположения.

ГИПСОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы многих копытных, грызунов и хоботных, лишенные корней или приобретающие их поздно и отличающиеся высокими коронками, растущими по мере их стирания в течение

всей жизни (Ср. брахиодонтные зубы).

ГИПУРАЛИИ (гипуральные косточки) — расширенные костные пластинки, образующие большую часть скелета хвостового плавника костистых рыб. Г. отходят от нижней стороны костной палочки — уростиля, образовавшейся из слившихся между собой тел последних хвостовых позвонков. По своему происхождению Г. являются измененными нижними дугами этих позвонков.

ГИРАКОДОНТЫ — группа примитивных носорогов сем. (*Hyrachyidae* и *Hyracodontidae*). Стройные подвижные животные, напоминавшие древних лошадей, от которых Г., по видимому, и произошли в эоцене и олигоцене Азии и Сев. Америки.

ГИРАКОТЕРИЙ (*Hyracotherium*) — одна из древнейших ископаемых форм лошадиных. Г. был величиной с лиси-



Hyracotherium ventricolum

цу, имел четыре пальца на передних и три на задних ногах. Жил в раннетретичное время (эоцен Европы).

ГЛАБЕЛЛА (*glabella*) — средняя, обычно более выпуклая часть головного щита трилобитов, гладкая или снабженная по боковым сторонам поперечными бороздами. Часть Г., лежащая впереди борозд, называется фронтальной или лобной лопастью.

ГЛАЗА ПРОСТЫЕ — глаза, имеющие по одному хрусталику.

ГЛАЗА СЛОЖНЫЕ — глаза, имеющие множество хрусталиков и, по существу, состоящие из многочисленных маленьких глазков.

ГЛАЗНОЙ БУГОРОК — вздутие, расположенное в передней части створок раковин остракод около спинного края, намечающее положение глаза.

ГЛАЗНЫЕ ТАБЛИЧКИ — пять маленьких табличек в вершинном щитке морских ежей, располагающиеся в амбулякральных полях. В середине каждой таблички имеется отверстие, из которого выходит щупальце.

ГЛИПТОДОНТЫ (*Glyptodontidae*) — вымершие млекопитающие третичного периода из отряда неполнозубых,



Glyptodon reticulatus

родственные современным броненосцам (см.); тело Г. было покрыто панцирем, состоящим из сросшихся маленьких костных пластинок. Хвост был заключен в костный чехол, на котором были заостренные отростки. Г. появляются в олигоцене Юж. Америки, к концу неогена распространяются на север, в южную часть Сев. Америки, а к концу плейстоцена они окончательно вымирают.

ГЛОССОПТЕРИДНЫЕ (*Glossopterides*) — искусственная группа папоротникообразных растений, выделяемая по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи длинные, ланцетовидные; вероятно, прикреплялись к ползучему корневищу. Представители этой группы были распространены преимущественно в области гондванской флоры. Карбон — триас; как реликт — в юре.

ГЛОССОПТЕРИЕВАЯ . (глоссоптерисовая флора) — то же, что гондванская флора (см.).

ГЛОССОПТЕРИС (*Glossopteris*) — род ископаемых папоротников, условно относимый к птеридоспермам; характеризуется большими языковидными или ланцетовидными листочками, с сетчатым жилкованием и заметной средней жилкой. Был широко распространен в карбоне и перми Индии, Юж. Африки и Юж. Америки.



Glossopteris indica

ГЛОТКА (*pharynx*) — у всех хордовых животных участок передней кишки, расположенный между ротовой полостью и пищеводом. Основная функция — проведение пищи. Выстлана эпителиальными клетками энтодермального происхождения. У всех первичноводных хордовых животных в Г. преобладают открывающиеся наружу жаберные щели. В этом случае Г. помимо функции проведения пищи, выполняет и дыхательную функцию. У предков наземных позвоночных в Г. также выполняла дыхательную функцию. У зародышей всех современных наземных позвоночных в Г. закладываются рудименты жабер, представленные карманообразными выростами — жаберными мешками. Из последней пары жаберных мешков развиваются легкие. Из эпителия спинной части жаберных щелей у анамний (бесчелюстных, рыб и земноводных) или жаберных мешков у амниот (пресмыкающихся, птиц и млекопитающих) развивается зубная железа.

ГЛОТОЧНЫЕ ЗУБЫ — зубы, сидящие на жаберных дужках у костистых рыб. Нижние Г. з. развиваются на единственном элементе пятой жаберной дуги, верхние же — на срастающихся между собой верхних элементах второй, третьей и четвер-

той жаберных дуг. Функция Г. з. сводится не только к удержанию, но часто и к измельчению (раздавливанию) пищи.

ГЛОХИДИЙ — личинка крупных пресноводных пластинчатожаберных моллюсков (сем. *Unionida* и некоторых морских пластинчатожаберных моллюсков).

ГЛУБОКОВОДНЫЕ ЖИВОТНЫЕ — обитатели морских глубин от 500 до нескольких тысяч метров. Различают фауну глубин до 2 тыс. м — батинальную (см. Б а т и а л ь н а я о б л а с т ь) и ниже 2 тыс. м — абиссальную (см. А б и с с а л ь н а я о б л а с т ь). Г. ж. этих областей представлены различными видами, но вместе с тем обладают рядом общих черт строения. Вследствие неблагоприятных условий жизни глубинная фауна значительно беднее фауны верхних горизонтов моря как в количественном, так и в качественном отношении. Господствующими среди Г. ж. являются в первую очередь иглокожие, затем ракообразные и отчасти рыбы.

ГОДИЧНЫЕ КОЛЬЦА — то же, что годовые слои (см.).

ГОДИЧНЫЕ, ИЛИ ГОДОВЫЕ СЛОИ — 1) у растений — концентрические слои, видимые на поперечных разрезах ствола, ветвей и корней древесных пород в виде колец. Каждый Г. с. у древесных пород, растущих в умеренных и холодных широтах, соответствует приросту древесины за один вегетационный период; 2) у животных — периодические нарастания некоторых скелетных покровных образований в течение года, позволяющие путем подсчета их определить возраст данных особей, напр., раковин пластинчатожаберных моллюсков или циклоидных чешуй рыб.

ГОЛАРКТИКА — зоо- и фитогеографическая область, то же, что голарктическая область.

ГОЛАРКТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — одна из зоогеографических и фитогеографических областей земной суши. Г. о. животных — зоогеографическая область, включающая большую часть территории Европы и Азии и Сев. Америку. Г. о. растений — флористическая область, охватываю

щая северную внетропическую область.

ГОЛОВАСТИК — личинка бесхвостых земноводных; имеет жабры, двукамерное сердце и длинный хвост, который является органом движения. Все эти рыбообразные признаки исчезают при переходе к жизни на суше (см. м е т а м о р ф о з).

ГОЛОВНЫЙ ЩИТ (*cephalon*) — передняя часть панциря трилобитов.

ГОЛОВОГРУДЬ (*cephalothorax*) — отдел тела членистоногих, образующийся в результате слияния головных и грудных сегментов; свойствен высшим ракообразным, паукообразным, мечехвостам, вымершим палеозойским эвриптеридам.

ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ (*Cephalopoda*) — класс наиболее высокоорганизованных морских моллюсков. Тело Г. м. двусторонне симметричное, с ясно обособленной головой и венцом из щупалец вокруг рта. Щупальцы являются частью измененной и смешанной к голове ноги, отчего и произошло название Г. м.; они служат для схватывания добычи и передвижения. Другая часть «ноги» превращена в мускулистый орган — воронку, обращенную узкой частью наружу. Тело Г. м. одето кожной складкой — мантией, прирастающей к телу на спинной стороне. Раковина наружная или внутренняя, разного строения у различных отрядов. Соответственно этому, Г. м. делятся на подклассы наружно-раковинных (*Ectocachlia*) и внутренне-раковинных (*Endocochlia*). Пищеварительный тракт начинается ртом, снабженным роговыми челюстями в виде клюва. В глотке имеется терка (радула). Органы дыхания представлены либо четырьмя, либо двумя жабрами, находящимися в мантийной полости. Органы чувств высоко развиты. Г. м. всегда раздельнополы. В ископаемом состоянии с н. кембрия. Наибольшего развития достигла в мезозое. Современные Г. м. представлены 600 видами. Некоторые отряды Г. м. совершенно вымерли. Многие из них играют важную роль в биостратиграфии.

ГОЛОВОХОРДОВЫЕ (*Cephalochordata*) — подтип низших хордовых

животных. Для Г. характерны следующие особенности: голова не обособлена, чем объясняется другое название подтипа — бесчерепные; все тело сегментировано, имеется спинная струна (хорда), над которой тянется нервная трубка; имеются многочисленные жаберные щели. Г. — мелкие морские животные, зарывающиеся в ил. Характерным представителем Г. является ланцетник (см.).

ГОЛОПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗМЫ — пелагические организмы (см.), связанные с пелагалью (см.) в течение всей жизни.

ГОЛОСЕМЕННЫЕ (*Gymnospermae*) — группа высших растений, характеризующихся наличием семян и семяпочек, открыто лежащих на плодолистиках, не заключенных в пестик. Опыление, за исключением очень немногих Г., совершается с помощью ветра. Цветки Г. однополые (за исключением цветков у ископаемых беннеттитовых), однодомные или двудомные. Исключительно деревья и кустарники. Древесина Г. не имеет настоящих сосудов, характерных для покрытосеменных растений и состоит лишь из т. наз. трахеид. Г. известны с девонского периода; особенно многочисленны они были в мезозойскую эру. Из вымерших растений к Г. принадлежат классы: беннеттитовые, нильссоНИЕВЫЕ, кордаитовые и птеридоспермовые, а из современных: саговиковые, гинкговые, хвойные, хвойниковые.

ГОЛОСТОМНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих моллюсков с цельнокрайным устьем, лишенным переднего сифонального канала.

ГОЛОТИП — экземпляр, выбранный автором как типичный при установлении вида и указанный при опубликовании последнего.

ГОЛОТУРИИ (*Holothuroidea*) — класс морских животных из типа иглокожих (см.), с вытянутым червеобразным телом и венцом щупалец вокруг рта. Скелет Г. был сильно редуцирован и состоял из многочисленных микроскопических известковистых телец различной формы, рассеянных в наружном кожистом слое тела. В ископаемом состоянии редки, встречаются в виде отпечатков или

отдельных скелетных элементов в карбоне, перми, а также в мезозойских и кайнозойских отложениях.

ГОМЕОМОРФИЯ — сходство двух или нескольких различных форм, принадлежащих к одной и той же группе организмов, но не связанных непосредственно друг с другом филогенетически.

ГОМЕОСТАЗ (гомеостазис) — совокупность сложных приспособительных реакций животного организма, направленных на устранение или максимальное ограничение действия факторов внешней и внутренней среды, нарушающих относительное динамическое постоянство среды организма (напр., постоянство температуры, тела, концентрации водородных ионов и т. д.).

ГОМЕОСТРОФНЫЙ, ИЛИ ГОМЕОСТРОФИЧЕСКИЙ ПРОТОКОНХ — протоконх (см.), направление завивания которого совпадает с направлением завивания раковины и брюхоногих моллюсков.

ГОМИНИДЫ (*Hominidae*, от *homo* — человек) — семейство из отряда приматов (см.). В состав семейства Г. все представители человечества с эпохи его возникновения, в начале плейстоцена и до настоящего времени. Костные остатки наиболее ранних Г. — обезьянолюдей — были найдены на о. Ява, в Сев. Китае и в Германии (район Гейдельберга). Прогрессивная эволюция Г., завершившаяся формированием людей современного типа, протекала на протяжении большей части древнего каменного века, в наиболее раннюю эпоху истории первобытного общества. В дальнейшем изменения физических особенностей людей хотя и имели место, но были сравнительно незначительными и не приводили к образованию новых видов Г., т. к. само общественно-экономическое развитие человечества качественно отличалось от биологической эволюции животных.

ГОМОДИНАМИЯ — сходство между органами или частями тела (метамерами), расположенными последовательно вдоль главной оси тела животного или растения и разви-

вающимися из однородных зачатков (напр., сходство шейных, грудных и т. д. позвонков)

ГОМОЙОСМОТИЧЕСКИЕ ЖИВОТНЫЕ — водные животные, обладающие способностью сохранять более или менее постоянное осмотическое давление крови и тканевой жидкости, отличное от осмотического давления во внешней среде. Противоположной группой животных являются пойкилосмотические животные. Примером Г. ж. являются пресноводные беспозвоночные, у которых осмотическое давление крови и тканевой жидкости выше осмотического давления среды, в которой они обитают. Другой пример, Г. ж. — костистые рыбы, те из них, которые живут в морях, поддерживают более низкое по сравнению с внешней средой осмотическое давление крови и тканевой жидкости; костистые рыбы, обитающие в пресных водах, наоборот, удерживают более высокое сравнительно с внешней средой осмотическое давление

ГОМОЙОСМОТИЧНОСТЬ — способность пресноводных животных организмов поддерживать более высокое осмотическое давление крови и полостной жидкости по сравнению с осмотическим давлением окружающей их пресной воды.

ГОМОЙОТЕРМНЫЕ ЖИВОТНЫЕ — животные с постоянной, устойчивой температурой тела, почти не зависящей от температуры окружающей среды. Это т. наз. теплокровные животные, к которым относятся птицы и большинство млекопитающих.

ГОМОЛОГ — один и тот же орган у различных животных при разнообразии формы и функции. Пример: крыло птицы и нога слона.

ГОМОЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ — органы, имеющие общий план строения, развивающиеся из одинаковых зачатков, но могущие выполнять разные функции. Примером Г. о. могут служить передние конечности у наземных позвоночных (лапа крота, крыло, птицы, передняя нога лошади и т. д.), у растений — листья и тычинки. Г. о. являются подтверждением общности происхождения организмов.

ГОМОЛОГИЯ — сходство органов у различных организмов, имеющих общий план строения, развивающихся из сходных зачатков, но могущих выполнять разные функции. Установление Г. важно для выяснения филогении животных и растений.

ГОМОЛОЛОГИЯ — сходство гомологических органов, несущих одинаковую функцию и поэтому развивающихся конвергентно или параллельно. Г. — это, следовательно, аналогия гомологичных органов. Примером Г. может служить сходство между лапами ихтиозавра, плезиозавра и кита.

ГОМОМИАРНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — равно или почти равномускульные пластинчатожаберные.

ГОМОНИМЫ — одинаковые названия, даваемые различным родам или различным видам. Напр., в 1842 г. Руссо описал новый вид *Cardium semisulcatum*. Это же название, еще в 1825 г., Грей ввел для другого вида *Cardium*. Название, предложенное Руссо, как более позднее, отпадает на основании закона приоритета.

ГОМОНОМИЯ — морфологическое сходство между повторяющимися у одного и того же животного органами (напр., сходство между пальцами, зубами и т. д.), за исключением метамерных (гомодинамия) и симметричных (гомотипия) органов.

ГОМОНОМНАЯ МЕТАМЕРИЯ — см. м е т а м е р и я.

ГОМОТИПИЯ — сходство симметричных органов (напр., сходство между правой и левой конечностями у двусторонне-симметричных животных).

ГОМОТОПНАЯ СУБСТИТУЦИЯ — см. с у б с т и т у ц и я о р г а н о в.

ГОМОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ — тип хвостового плавника, свойственный для большинства высших рыб, конец позвоночника, так же, как и у гетероцеркального хвоста, несколько изогнут, но лопасти плавника равны (наружная симметрия).

ГОНДВАНСКАЯ ФЛОРА — каменноугольная и пермская флора, которая была свойственна древнему

материку Гондване или Гондванской флористической области. Для Г ф. характерно обилие глоссоптерисов и из хвощевых *Schizoneura* и незначительное развитие каламитов, лепидофитов и таких птеридоспермов, как *Neuropteris Alethopteris*. По Потонье, Г ф. была свойственна южному полушарию, в отличие от арктокарбоневой флоры. По современным представлениям, это была флора умеренного и холодного пояса южного полушария и Индии. В мезозое флора Гондванской области приобрела большое сходство с флорой Европы и Азии, сохраняя некоторые характерные элементы.

ГОНИАТИТОВЫЙ ТИП ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ЛИНИИ — тип перегородочной линии, у которой и лопасти и седла ровные, без вторичных складочек; Г т п. л. характерен для древнейших аммонидей (гониатитов).

ГОНИАТИТЫ (*Goniathidae*) — ископаемые головоногие, с простой (гониатитовой) перегородочной линией. Раковина завита в плоскую спираль, редко прямая, с единой жилой камерой; сифонные дудки короткие, обращенные назад; сифон у паружной стороны раковины. Силур — пермь.

медузу с замкнутым колоколом, без радиальных каналов и щупалец и обычно без хобота. Г раздельнополы. Сформировавшиеся из эктодермы, выстилающей полость Г., половые продукты выходят наружу через разрыв стенки тела Г.

ГОРИЛЛА (*Gorilla*) — человекообразные обезьяны (см.).

ГОРНАЯ ФАУНА — совокупность различных животных, населяющих горные области земного шара.

ГОРНАЯ ФЛОРА (ареофиты) — растения высокогорных поясов — т наз. альпийского и ниже лежащего субальпийского. Для растений этих поясов характерен ряд морфологических, анатомических, физиологических особенностей, стоящих в связи с приспособленностью их к условиям обитания в горах.

ГРАДАЦИЯ (лат. *gradatio* — постепенное повышение, *gradus* — ступень) — понятие, введенное Ламарком в его эволюционное учение: ступенчатое усложнение организации живых существ в ходе их прогрессивного развития (см. Л а м а р к и з м).

ГРАНУЛОИДНАЯ СКУЛЬПТУРА характеризующаяся наличием отчетливых зерновидных узелков на месте пересечения радиальных и концентрических ребер.

ГРАНУЛЫ — очень мелкие бугорки или зерна на поверхности раковин моллюсков.

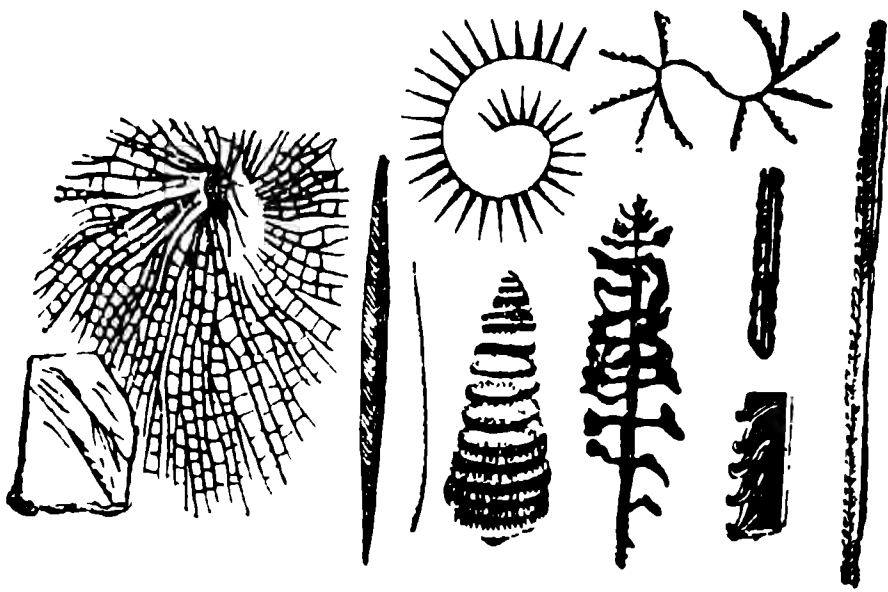
ГРАПТОЛИТЫ (*Graptolithida*) — вымершие морские организмы типа полухордовых. Создавали прутьеобразные колонии — рабдосомы, прямые, дугообразные или спирально изогнутые, соединяющиеся в сложные колонии. Рабдосомы несут микроскопические ячейки или теки, которые заняты отдельными особями, располагающиеся в один, два и более рядов. Первоначальный скелет Г хитиновый, плотный, иногда в виде тонкой сетки. Рабдосома развивается из эмбриональной ячейки — сикулы (*sicula*), имеющей вид фунтика, один конец которого продолжается в длинную нитевидную полую трубочку — цему; внутри нем у некоторых Г. (отряд *Axopophora* проходит тонкая стержнеобразная ось — виргула.



Девонские гониатиты

ГОНОФОРЫ — в колониях гидроидных полипов и сифонофор видоизмененные особи, в которых образуются половые продукты. Г представляет собою прикрепленную к стволу колонии недоразвившуюся

Делятся на два отряда: *Dendroidea* (древовидные граптолиты), типичными представителями которых являются *Dictyonema* и *Graptoloidea* (настоящие граптолиты). Ср. кембрий — н. карбон. Особенно распространены в силуре, где встречаются массами в темных битуминозных сланцах, называемых граптолитовыми сланцами.



Силурийские граптолиты

ГРЕБНЕВИКИ (*Ctenophora*) — морские животные, единственный класс подтипа нестрекающих кишечнополостных (*Acnidaria*). Тело у Г студенистое, прозрачное, построено по принципу двусторонней симметрии. Г отличаются от всех прочих кишечнополостных прежде всего органами движения, которые состоят из восьми меридионально расположенных на поверхности тела рядов гребных пластинок, т. е. своеобразно измененных пучков склеенных между собой ресничек. Кроме того, Г лишены стрекательных клеток, и функцию захвата добычи выполняют особые клейкие клетки наружного эпителия. Тело имеет вид мешка, на одном конце которого расположен рот, на другом, слено замкнутом, — орган чувства равновесия. Г — гермафродиты. Распространены во всех морях; обитают на разных глубинах. Хищники питаются планктонными мелкими животными. Некоторые Г частично переходят к ползающему образу жизни; такие формы впервые были открыты А. О. Ковалевским, что имело значение для установления происхождения низших червей от кишечнополостных.

ГРЕБНЕРОТЫЕ МШАНКИ (*Ctenostomata*) — отряд мшанок, содержащий формы с зоэциями (см.) из органического вещества, часто хитиновыми. В ископаемом состоянии могут сохраняться только т. наз. столонны, т. е. нитевидные трубки, нередко частично обызвествляющиеся. На столонах развиваются почки, которые вырастают в полинды с зоэциями. Апертуры зоэциев закрываются гребневидными крышечками, отсюда и название отряда. Древнейшие из форм, более или менее условно относимые к этому отряду, найдены в н. силуре.

ГРИБЫ (*Fungi*) — тип низших растений, лишенных хлорофилла. Слоевище Г состоит из тонких ветвящихся нитей, или гиф (*hypha*). Комплекс гиф составляет вегетативное тело Г., или мицелий (*mycelium*) Г. — гетеротрофные организмы. В подавляющем большинстве своем наземные формы; ведут сапрофитный или паразитный образ жизни. Г делятся на низшие — фикомицеты и высшие — эвмицеты, которые, в свою очередь, делятся на сумчатые и базидиальные. Размножаются спорами: некоторые низшие — зооспорами, а большинство спорами, одетыми твердой оболочкой. Споры образуются внутри спорангиев и сумок — эндоспоры или отшнуровываются от концов особых гиф — конидии. Остатки Г. известны с силура.

ГРУДНАЯ КЛЕТКА (*thorax*) — объединение грудных позвонков и ребер посредством грудины в целостный аппарат у пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Служитместилищем для важнейших внутренних органов — сердца, легких, трахей, пищевода, крупных сосудов и нервов.

ГРУДНАЯ КОСТЬ ИЛИ ГРУДИНА (*sternum*) — представляет собой систему элементов скелета позвоночных, связывающих брюшные концы ребер грудной области между собой и с плечевым поясом.

В процессе исторического развития животных Г. к. впервые появилась у наземных позвоночных, когда в связи с прогрессивным развитием у

них передних конечностей потребовалось усиление опоры для плечевого пояса.

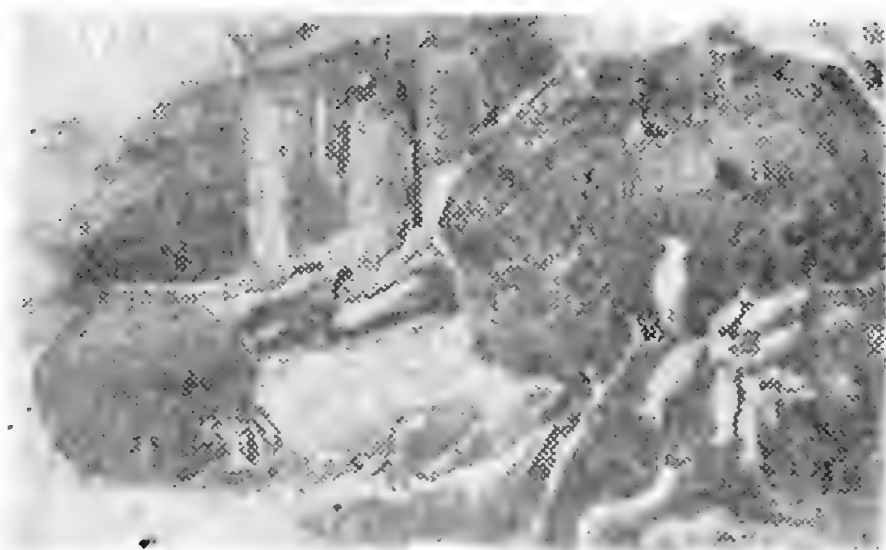
ГРУДНЫЕ ПЛАВНИКИ — парные плавники рыб, располагающиеся непосредственно позади головы.

ГРЫЗУНЫ (*Rodentia*) — многочисленный отряд ныне живущих, обычно небольших, животных. Сюда относятся белки, бобры, мыши, крысы, тушканчики, динобразы, морские свинки, зайцы, кролики и многие другие зверьки. Г. обычно питаются растительной пищей. Они имеют очень характерную зубную систему. В нижней и верхней челюстях с каждой стороны помещается по одному огромному резцу (кроме зайцев и их родичей); они глубоко сидят своими основаниями в альвеолах, не имеют корней и растут в течение всей жизни животного. Клыки отсутствуют; между резцами и коренными зубами — большой, лишенный зубов, промежуток (диастема). Примитивные представители отряда имеют четырехбугорчатые коренные зубы, но у многих более новых форм эти зубы становятся высокоронковыми, и на их жевательной поверхности трудно различить первоначальные бугорки.

Все формы с одной парой резцов объединяются в группу двурезцовых (*Simplicidentata*), а Г. с двумя парами резцов составляют группу четырехрезцовых (*Duplicidentata*). Двурезцовые известны с н.эоцена, а четырехрезцовые — с олигоцена.

ГУБКИ (*Porifera, Spongia*) — тип радиально симметричных беспозвоночных животных. Г. — низшие представители многоклеточных животных, в подавляющем большинстве своем морские; все они являются прикрепленными бентонными животными. Большинство из них образуют колонии. Одиночные Г. — мелких размеров, редко более 2—3 см, но колонии могут достигать 1,5 м в высоту и 57 см в поперечнике. Г. имеет вид цилиндра или бокала, состоящего у наиболее примитивных форм из двух слоев клеток — эктодермы и энтодермы, между которыми залегает прослойка студенистого вещества — мезоглеи. Внутренняя полость тела

открывается наружу отверстием (*osculum*). Стенки тела прорезаны сетью каналов и полостей, в которых располагаются особые жгутиковые камеры, служащие для тока воды и захвата пищи. Скелет Г. состоит из микроскопических минеральных иголок, т. е. спикул различной формы. У многих Г. спикулы могут соединяться между собой особым органическим веществом — спонгином или плотно срастаться, образуя в теле Г. сплошной решетчатый остов. Иглы Г. состоят или из углекислой извести (у известковых Г.) или из кремнезема (у кремневых Г.). Размножаются почкованием или половым путем. В ископаемом состоянии с кембрия.



Губки

ГУБКИ ИЗВЕСТКОВЫЕ — см. известковые губки.

ГУБКИ КРЕМНЕВЫЕ — см. кремневые губки.

ГУБКИ СВЕРЛЯЩИЕ — губки, способные путем выделения растворяющегося вещества протачивать раковины моллюсков (напр., устриц), кораллы, известняки. Проточенные ими раковины известны и в ископаемом состоянии.

ГУБКИ ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ (*Hexactinellida*) — отряд кремневых губок, имеющих скелет из трехосных кремневых спикул. В ископаемом состоянии с кембрия, наибольшее развитие в юре и меле.

ГУБНЫЕ ХРЯЩИ — у акул, большинства скатов, химер и двоякодышащих рыб две пары симметричных удлинённых хрящей, расположенных

в губных складках впереди челюстей. Обычно передняя пара Г х. представлена на каждой стороне одним хрящом, а задняя — двумя хрящами: верхним и нижним, соединенными между собой связкой.

ГУБОРОТЫЕ МШАНКИ (*Cheilosomata*) — отряд мшанок, характеризующийся наибольшей специализацией строения; ячейки у них либо овальные (у однорядных колоний), либо четырехугольные или шестиугольные (у многорядных колоний); ячейки соседних рядов, прилегая друг к другу, образуют подобие торцовой мостовой. Устье маленькое, закрывается подвижной роговой крышечкой. Имеются камеры для оплодотворения яиц (овицеллы). Часто присутствуют *авикулярии* (см.) и *вибракулы* (см.). Для этого отряда характерен т. наз. компенсационный мешок, снабженный мускулами, при сокращении которых он расширяется и мягкое тело выступает наружу через устье. Первые представители Г м. известны из юры. К ним же принадлежит большинство кайнозойских и нынешних мшанок.

ГУБЫ — 1) у брюхоногих моллюсков части раковины, прилегающие к краю устья. Различают наружную, или внешнюю, и внутреннюю губы. Наружной губой называют часть околоустья, лежащую справа при рассмотрении правозавернутой раковины в положении вершиной вверх и устьем к себе. Внутренней губой именуют ту часть устья, которая при указанном выше положении раковины располагается слева.

Часто внутренней губой называют не только столбиковый край устья, но и выходящий наружу и развертывающийся на основании блестящий слой, покрывающий столбик. Ошибочности в таком широком понимании этого термина нет. Но лучше различать собственно внутреннюю губу, т. е. столбиковую часть устья, и отворот внутренней губы, т. е. отходящей от столбиковой части блестящий слой.

Иногда губой называют утолщение на внутренней поверхности приустьевой части. Такое применение термина может повести к смещению понятий,

во избежание чего лучше в этом смысле термин не употреблять; 2) у челюстноротых позвоночных — кожные складки, окружающие ротовое отверстие. Различают Г — верхние и нижние. Г отделены от челюсти губными бороздками, которые у млекопитающих настолько глубоки, что образуют преддверие рта.

Д

ДАКТИЛОЗОИДЫ — видоизмененные особи в колониях некоторых гидроидных полипов. Имеют вид разветвленного или неразветвленного щупальца, лишены рта. Выполняют либо функцию защиты колонии от врагов (у *Hydractinia*) с помощью многочисленных *стрекательных клеток* (см.), либо функцию захвата пищи (*Millepora*), которую передают для переваривания *гастрозоидам* (см.). Нередко вокруг каждого гастрозоида располагается группа обслуживающих его Д.

ДАРВИНИЗМ — учение о закономерностях исторического развития живой природы, изложенное Ч. Дарвиным в его труде «Происхождение видов путем естественного отбора» и развитое далее на основе последующих успехов биологической науки. Дарвин в своем учении доказал, что в основе эволюции органического мира лежит естественный отбор, сущность которого состоит в том, что организмы, более приспособленные к жизни в данной внешней среде, выживают, а менее приспособленные не выживают или не дают потомства. Д. явился величайшим завоеванием человечества в познании органической природы. Он нанес сокрушительный удар метафизическим и религиозным воззрениям о сотворении мира и неизменности видов.

ДВИЖЕНИЕ ЖИВОТНЫХ — перемещения животных могут быть пассивными и активными. Примером пассивных Д. ж. являются механический перенос взвешенных в воде организмов (планктонные, пелагические формы) действием водных течений; перенос инцистированных (заключенных в оболочку) простейших организмов по воздуху; «летание» пауков с помощью выделяемых ими паутинок,

увлекаемых воздушными течениями, перенос насекомых и некоторых птиц во время бурь и т. д.

Активные Д. ж. осуществляются разнообразными способами, выработавшимися в процессе исторического развития животных организмов. Советским ученым Л. А. Зенкевичем показаны (1944) закономерности изменения двигательного аппарата животных в связи с эволюцией основных типов движения. Различают следующие формы активного Д. ж.: 1) движение по субстрату, т. е. по твердой или жидкой опоре, 2) свободное движение в воде—плавание, 3) свободное движение в воздухе—лётание.

Промежуточное положение между активными и пассивными движениями животных занимают движения путем изменения удельного веса.

ДВИЖЕНИЕ У РАСТЕНИЙ — разнообразные явления, для которых общим является изменение положения в пространстве всего растения или отдельных частей его. К. Д. у р. относят: активное перемещение всего растения (у немногих растений) или его органов размножения (зооспор, гамет); изгибы растущих органов, вызванные изменением тургора (см.) в клетках; движение отмерших частей в связи с их гигроскопичностью и иногда некоторое перемещение в субстрате растущих корней, корневищ, надземных столонов.

ДВИНОЗАВР (*Dvinocaurus primus*) — ископаемые земноводные из отряда лабиринтодонтов, открытых и описанных впервые В. П. Амалицким из верхнепермских отложений на р. Малая Сев. Двина. Длина тела около 1 м. Д. имел широкий, плоский округлотреугольной формы череп; глаза были обращены вверх; всю жизнь сохранялись наружные жабры. По-видимому, Д. подобно современному аксолотлю, представлял половозрелую личинку, приспособившуюся к водному образу жизни.

ДВОРИКИ УСТЬИЦА — части устьичной щели у растений. Различается передний дворик, открывающийся наружу, и лежащий глубже, ниже выступа устьичных клеток, задний дворик, открывающийся в воздушную полость или межклетник.

Сохраняются в ископаемом состоянии.

ДВОЯКОДЫШАЩИЕ (*Dipnoi*) — надотряд, у которых наряду с жаберным дыханием имеется и легочное. Особенностью Д. является наличие вместо плавательного пузыря своеобразного легкого, соединенного с пищеводом с брюшной стороны. В воде Д. дышат жабрами, а во время пересыхания водоемов они зарываются в ил и дышат легкими, питаются моллюсками, ракообразными, личинками насекомых и др. Тело Д. удлинненное, у одних сжатое с боков, у других угревидное, длина около 2-х м. Верхняя челюсть у Д. сращена с черепом (автостилия), хорда сохраняется в течение всей жизни. Непарные плавники имеют своеобразное перистое строение. Характерно наличие внутренних позвонков. Зубы в виде жевательных пластинок. Имеют клоаку. Несмотря на примитивность организации ряд черт сближает этих рыб с наземными позвоночными. Современные Д. обитают в тропических водах Ю. Америки, Африки, Австралии. Относятся к трем родам: *Neoceratodus*, *Lepidosiren* и *Protopterus*. В ископаемом состоянии Д. — широко распространенная группа. Известны начиная со ср. девона. С триаса до современной эпохи существовал



Dipterus valenciennesi

близкий к соврем. австралийской форме род *Ceratodus*. Ископаемые остатки Д., главным образом, в виде отдельных зубных пластинок, встречаются по всему земному шару.

ДВУДОЛЬНЫЕ (*Dicotyledones*) — класс покрытосеменных растений,

противопоставляемый другому классу растений — однодольным (см.)

Д. — самая обширная группа семенных растений. Общим и характерным для **Д.** является наличие двух семядолей у зародыша. **Д.** имеют сетчатое жилкование листьев, особую образовательную ткань — камбий, между древесной и лубом в стеблях и корнях, обуславливающую более или менее продолжительный рост их в толщину; число членов в цветочных кругах (чашелистики, лепестки, тычинки) у **Д.** чаще всего равное или кратное 5 или 4.

Раньше считали, что **Д.** развились из однодольных, но позднее было обнаружено, что у многих однодольных существует вторая семядоля в редуцированном состоянии, поэтому, а также на основании других данных в настоящее время более распространено мнение, что однодольные развились из **Д.** Это предположение подтверждается также наличием среди **Д.** большого числа древесных форм, т. к. считается, что древесные формы являются более древними, чем травянистые. К **Д.** относятся большинство видов лесных деревьев (дуб, береза, липа, клен, тополь и др.), большинство плодовых деревьев, разнообразные пищевые и кормовые растения и т. д. **Д.** делятся на разделянолепестные и сросснолепестные. В ископаемом состоянии известны с мела: указания на юрский период еще не обоснованы.

ДВУДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, у которых мужские (тычиночные) и женские (пестичные) цветки или мужские и женские половые органы (у нецветковых растений) находятся не на одной особи, а на разных, напр., у ивы, осины, конопли и др.

ДВУДЫШАЩИЕ (*Dipnoi*) — надотряд рыб, то же, что двоякодышащие (см.).

ДВУЖАБЕРНЫЕ МОЛЛЮСКИ (*Dibranchiata*) — подкласс беспозвоночных животных класса головоногих моллюсков, то же, что внутреннежаберные (*Endocochlia*, см.).

ДВУКРЫЛЫЕ (*Diptera*) — обширный отряд насекомых. Для **Д.** ха-

рактерно наличие только одной пары крыльев; вторая задняя пара превращена в особые колбовидные придатки — жужжальца. Голова у взрослого насекомого шаровидная, подвижно соединенная с телом тонким стебельком. По бокам головы расположены большие сложные (фасеточные) глаза; ротовые органы — сосущие. Распространены почти повсеместно. Представители: комары, мотыли, мошки, мухи и т. д.

ДВУПОЯСКОВЫЕ (дициклические) лилии — морские лилии, в чашечке которых ниже пояска базальных табличек, имеется дополнительный пояс, состоящий из пяти нижнеосновных или инфрабазальных табличек.

ДВУРЕЗЦОВЫЕ СУМЧАТЫЕ (*Diprotodontia*) — подотряд млекопитающих отряда сумчатых (см.). В нижней челюсти имеют только по два резца. Коренные зубы имеют четырехугольную жевательную поверхность. Распространены в Австралии, Тасмании и Новой Гвинее. Представители: кенгуру, коала, кузу и др.

ДВУСЕМНОДОЛЬНЫЕ — то же, что двудольные (см.).

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ — класс беспозвоночных животных, то же, что пластинчатожабберные (см.).

ДВУХЗОННЫЕ КОРАЛЛЫ — четырехлучевые кораллы, у которых в дополнение к септам (см.) и диаграммам (см.), есть еще периферическая зона пузырьчатой ткани. **Д.** к. известны с в. силура.

ДЕВИАЦИЯ — термин, обозначающий отклонение в индивидуальном развитии органа, возникающее при изменении условий существования организма на средних стадиях формирования органа и приводящее к изменению его строения у взрослого организма.

ДЕГЕНЕРАТИВНЫЙ вырождающийся, вырождающийся.

ДЕГЕНЕРАЦИЯ — 1) вырождение, ухудшение из поколения в поколение свойств растительного или животного организма в результате неблагоприятных условий существования; 2) ослабление, уменьшение и

упрощение органов в процессе исторического развития тех или иных организмов, напр. исчезновение жабер, плавников и др. органов при переходе животных от водной жизни к наземной.

ДЕГРАДАЦИЯ — упрощение строения и функции животных или растений под влиянием изменившихся условий существования. Д. характерна для организмов перешедших от подвижного и свободного образа жизни к неподвижному или паразитическому. Различают онтогенетическую Д., или упрощение конечных стадий развития в сравнении с ранними стадиями, и филогенетическую Д. — упрощение строения организма потомков по сравнению с организацией его предков.

ДЕКОЛЛИРОВАННЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих моллюсков, утратившие верхние нежилые обороты.

ДЕКОЛЛЯЦИЯ — сбрасывание верхних нежилых оборотов. У некоторых брюхоногих мягкое тело при росте освобождает верхние обороты, которые отделяются от жилых оборотов поперечной перегородкой. Эти нежилые обороты обычно обламываются или, как говорят, сбрасываются. Такие раковины называются деколлированными (см.).

ДЕКСИОТРОПНЫЕ РАКОВИНЫ см. декстральные раковины.

ДЕКСТРАЛЬНЫЕ РАКОВИНЫ — правозавернутые раковины у брюхоногих моллюсков.

ДЕКУССАТНАЯ СКУЛЬПТУРА — скульптура раковин брюхоногих моллюсков, образованная поперечными и спиральными ребрами, при отчетливом преобладании последних.

ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ процесс размножения клеток животных и растений, который завершается разделением протоплазмы и ядра на 2 или большее число частей. Д. к. — один из этапов развития клетки, подготовляемый всей предшествующей ее жизнедеятельностью. Различают 2 типа Д. к. — не прямое деление, кариокинез (см.) или митоз, и прямое деление, амитоз.

ДЕЛЬТИДИУМ (*delthydium*) — известковая пластинка, закрывающая

дельтириум у более примитивных замковых плеченогих; выделяется ножкой (см.).

ДЕЛЬТИДИАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ — парные известковые пластинки, частично или полностью закрывающие дельтириум (см.) у замковых плеченогих: Д. п. выделяются брюшной лопастью мантии.

ДЕЛЬТИРИУМ (*delthyrium*) — выемка треугольной формы на заднем крае (у макушки) брюшной створки замковых плеченогих.

ДЕЛЬФИНЫ (*Delphinidae*) — морские млекопитающие из семейства зубатых китов; к ним относится большинство современных и ископаемых форм. Известны с миоцена.

ДЕНДРОЛИТЫ — окремненные стволы деревьев.

ДЕНТИН (лат. *dens* (*dentis* — зуб) — ткань, составляющая главную массу зубов; находится также в плакоидных чешуях. Д. — прочное, костноподобное образование, состоящее из органических веществ, связанных с солями извести. Толща Д. пронизана многочисленными канальцами, в которых располагаются отростки клеток — одонтобластов, находящихся на периферии основного вещества Д.

ДЕПИГМЕНТАЦИЯ — временная или постоянная утрата кожей своей нормальной окраски, связанная с отсутствием пигмента в клетках эпидермиса.

ДЕРИВАЦИЯ — прирожденная тенденция отклоняться от родительского типа, действующая на протяжении периодов достаточной продолжительности, являющаяся наиболее вероятной природой, или способом действия вторичного закона, по которому виды произошли один от другого.

ДЕРМА — соединительная часть кожи позвоночных, расположенная под эпидермисом. Д. состоит из двух слоев, имеющих разное функциональное значение и строение.

ДЕСМОДОНТНЫЙ ЗАМОК — тип замка у пластинчатожаберных, лишенных настоящих зубов (последние редуцированы), но имеющих в обеих створках по противостоящему ложкообразному пластинчатому выступу,

между которыми располагается связка.

ДЕСМЫ — элементы скелета каменистых (литистидных) губок, представляющие собой неправильные ветвистые образования, покрытые неровными выростами, которых первоначальная форма спикул маскируется вторичным отложением кремнезема. Плотнo соединяясь между собой, Д. образуют жесткий скелет в виде неправильной сети.

ДЕСЯТИНОГИЕ (*Decapoda*) — отряд внутреннераковинных головоногих моллюсков, содержащий многочисленные формы, которые имеют десять рук, из которых две, более длинные, носят название щупалец. Раковина у этих форм известковая или роговая. Наиболее полно и сложно развита раковина у представителей подотр. *Belemnoidea*, у остальных десятиногих те или иные части раковины более или менее изменяются, редуцируются и даже исчезают.

ДЕФЕНЗИВНЫЕ РЕЛИКТЫ — формы, обладающие пассивными средствами защиты, обеспечивающими им длительное существование в исходной среде обитания.

ДЕФИНИТИВНЫЕ ОБОРОТЫ — обороты основной части раковины брюхоногих моллюсков. Термин употребляется в случаях противопоставления оборотов спирали и оборотов протоконха, которые тогда именуются эмбриональными. Оба термина дефинитивные и эмбриональные употреблять не рекомендуется.

ДЕФРИЗОВСКИЕ МУТАЦИИ (по имени голландского ботаника де Фриза). Де Фриз пытался противопоставить дарвинизму новую мутационную теорию эволюции. Он отрицал создающее значение естественного отбора, объясняя возникновение видов внезапным, после тысячелетнего покоя, появлением новых мутаций, причем, это событие совершается независимо от внешних условий, по какому-то неведомым причинам. Дефризовская теория отвергнута передовой биологической наукой.

ДИАГНОЗ — научное описание основных признаков, характеризующих какую-либо систематическую группу

(вид, род, семейство и т. д.) растений и животных.

ДИАПСИДНЫЙ ТИП ЧЕРЕПА — череп пресмыкающихся, характеризующийся наличием двух височных впадин — верхней и нижней, причем, заднеглазничная кость смыкается с чешуйчатой между этими впадинами. Д. т. ч. имеет две скуловые дуги — верхнюю и нижнюю и может быть назван также *двудуговым*.

ДИАПСИДЫ (*Diapsida*) — подкласс пресмыкающихся, в черепе которых имеются два височных отверстия на каждой стороне — верхнее и нижнее (боковое), ограниченные снизу двумя височными дугами. Верхняя височная дуга, разделяющая эти отверстия, образована соединением заднеглазничной и чешуйчатой костями. К Д. относятся такие пресмыкающиеся, как клювоголовые, крокодилы, динозавры, птерозавры и др. Древнейшие из Д. найдены из верхнепермских и нижнетриасовых отложений Юж. Африки. От них ведут начало птицы.

ДИАСТЕМА — у млекопитающих промежуток между зубами (резцами и рядом предкоренных и коренных зубов). Возникает обычно при редукции (исчезновении) части зубов. У большинства травоядных животных, в процессе их приспособления к растительной пище, произошла редукция клыков, части предкоренных зубов, а иногда и резцов. Таким образом, между резцами и коренными зубами образовались широкие Д. Подобные Д. известны в верхней и нижней челюстях у грызунов, лошадей, среди сумчатых и т. д.

ДИАФАНОВАЯ ЗОНА то же, что *эвфотическая зона* (область).

ДИАФАНОТЕКА (*diaphanotheca*) один из слоев стенки третьего типа у раковин фузулирид, располагающийся между темным слоем (*tectum*) и внутренним светлым слоем (внутренний *tectorium*). Д. еще более светлый, прозрачный слой стенки четырехслойного типа.

ДИАФИЗ — средняя часть, т. наз. тело, длинной (трубчатой) кости млекопитающих, в отличие от утолщенных концов, или эпифизов.

ДИВАРИКАТНАЯ СКУЛЬПТУРА — скульптура поверхности раковин пластинчатожаберных, сложенная ко-сой зигзагообразной струйчатостью или ребристостью.

ДИВАРИКАТОРЫ (*divarico* — растягиваю) — излишний син. термина отмыкающие мускулы.

ДИВЕРГЕНЦИЯ (расхождение признаков) — термин, введенный в биологию Ч. Дарвиным для обозначения способа, каким якобы возникают, в процессе исторического развития животных и растений, новые виды.

ДИДУКТОРЫ *diductor* (разводитель) — излишний син. термина отмыкающие мускулы.

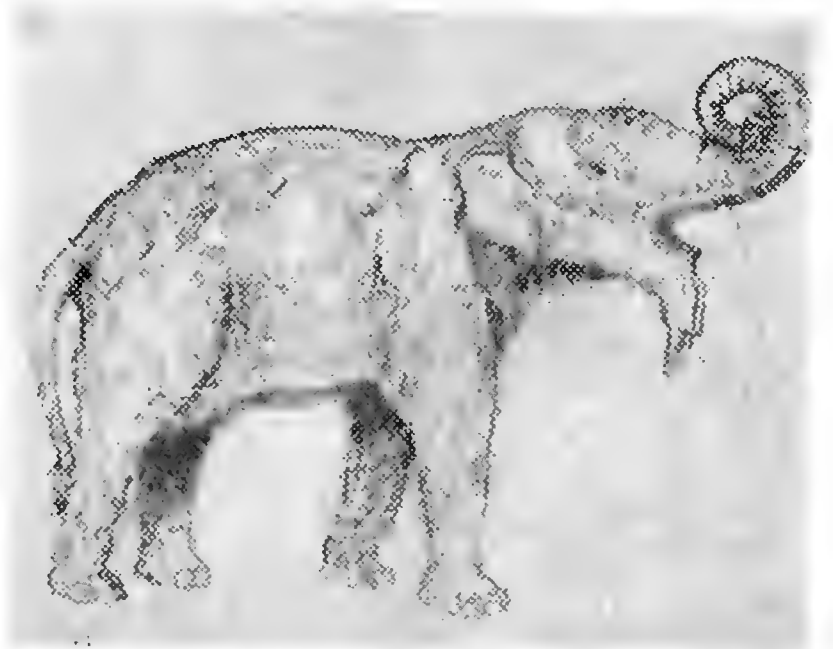
ДИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК (беззубый замок) — тип замка у пластинчатожаберных, у которых замочная площадка или совершенно гладкая или снабженная пластинчатыми выступами (напр., замок *Ostrea*, *Pecten*). Створки соединяются при помощи связок или их наружных частей.

ДИМОРФИЗМ — двуформенность, двойкообразие. Д. у животных и растений — наличие у одного вида двух форм, отличающихся по своим морфофизиологическим особенностям, но обитающих в одной и той же местности. Различают несколько видов Д. экологический, сезонный и половой.

ДИНОЗАВРЫ (*Dinosauria*) — большая группа ископаемых наземных пресмыкающихся, живших и вымерших в мезозойскую эру. По современным данным, Д. — искусственно созданное объединение, включающее два родственных отряда из подкласса археозавров-ящеротазовых (*Saurischia*) и птицетазовых (*Ornithischia*). Все Д. произошли от двуногих триасовых текодонтов, у которых передвижение происходит на двух задних конечностях. Другая черта, характерная для Д., — значительное сходство с птицами, проявляющееся в строении задних конечностей и в развитии воздушных полостей в костях скелета.

ДИНОРНИС (*Dinornis*) — вымершая гигантская бескилевая птица, известная из четвертичных отложений Новой Зеландии.

ДИНОТЕРИЙ (*Dinotherium*) — ископаемое млекопитающее отряда хоботных, сходное со слонами и мастодонтами. От последних отличается строением зубов: резцы в верхней челюсти и клыки в обеих челюстях отсутствуют; два огромных нижних резца (бивни) вместе с передним концом нижней челюсти отогнуты вниз; коренные зубы имеют простые поперечные гребни. Самые крупные Д. достигали 5 м высоты. Д. извест-



Dinotherium giganteum

ны из миоцена и плиоцена Европы и Азии. В СССР найден на Украине, Кавказе и в Молдавии.

ДИНОЦЕФАЛЫ (*Dinocephalia*) — крупные ископаемые пресмыкающиеся. Обнаружены в верхнепермских



Moschops

отложениях СССР и Юж. Африки. Череп Д. сжатый и высокий с куполовидным утолщением в теменной части и наклоненный назад к затылочной поверхности; по ряду признаков Д. близки к пеликозаврам, от которых они, вероятно, и происходят.

Известны хищные (*Titanophoneus* др.) и растительноядные Д. (*Moschops*). Д. известны лишь из пермских отложений, и по всей вероятности, они вымерли, не дав начала каким-либо новым филогенетическим ветвям.

ДИПЛОДОК (*Diplodocus*) — ископаемое пресмыкающееся, растительноядный ящеротазовый динозавр из верхнеюрских отложений Сев. Америки. Достигал 25 м длины (за счет хвоста и шеи); туловище сравнительно короткое, голова маленькая; передвигался на четырех конечностях, но, по-видимому, большую часть жизни проводил в воде.



Diplodocus

ДИПРОТОДОН (*Diprotodon*) — вымерший крупный представитель травоядных сумчатых, достигавшей величины носорога. Четвертичные отложения Австралии.

ДИПТЕРЫ — двукрылые насекомые (см.).

ДИСКОИДАЛЬНЫЕ ИЛИ ДИСКОВИДНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины гастропод, имеющих дисковидную форму, т. е. симметричные, завернутые в одной плоскости, с шириной, значительно превосходящей высоту.

ДИССЕПИМЕНТЫ (*dissepimentum* — перегородка) — 1) поперечные перегородки, разделяющие вторичную полость тела некоторых беспозвоночных животных (напр., у кольчатых червей); 2) известковые пластинки, обычно изогнутые, располагающиеся в периферической части кароллита;

в отличие от д н и щ (см.). Д. обычно не лежат горизонтально, а более или менее косо наклонены.

ДИССОКОНХ — раковина личинки двустворчатого моллюска в ее позднюю стадию развития. Эти раковинки, в отличие от раковинок продиссоконха уже имеют дифференцированное раковинное вещество.

ДИСТАЛЬНЫЙ (лат. *disto* — отстою) — термин, применяемый для обозначения более отдаленного положения какого-либо пункта тела от центральной точки или срединной (медианной) плоскости тела в противоположность ближе лежащему пункту т. наз., проксимальному (см.). Так, например, в передних и задних конечностях позвоночных кисть и стопа образуют Д. отделы, а плечо и бедро — проксимальные; конец плечевой кости, сочленяющийся с костями предплечья, обозначается как Д., а головка плечевой кости, сочленяющаяся с лопаткой, — как проксимальный ее конец и т. д.

ДИСФОТИЧЕСКАЯ ЗОНА (область) — слабо освещенная, глубинная зона морских и пресных водоемов; располагается между изобатами 30—80 м и 200 м и более. Растительность здесь не может получить значительного развития.

ДИФИДОНТИЗМ — однократная смена зубов в течение жизни организма, наблюдаемая у большинства млекопитающих.

ДИФИЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ — тип хвостового плавника, характерный для двоякодышащих и некоторых других рыб; у этого типа лопасти одинаковые, и конец позвоночника протягивается по прямой линии до конца туловища.

ДИХОТОМИЯ — вильчатое ветвление всей особи или какого-либо элемента организма (ребра раковины, жилки листа) на две части без продолжения главной оси. Ветви, возникшие в результате Д., могут быть одинаковы или различны; дальнейшая Д. может проявляться или у всех разветвлений, или лишь у некоторых.

ДИЦИНОДОНТЫ (*Dicynodontia*) — ископаемые звероподобные пресмыкающиеся, остатки которых

встречаются от верхней части н. перм до триаса; обнаружены в СССР, Юж. Африке, Шотландии, Юж. Азии и Юж. Америке. Размеры Д.—от нескольких сантиметров до 2 м. Для этой группы характерны мощные дуги, состоящие из верхнечелюстной, скуловой и чешуйчатой костей. У немногих известны коренные зубы, но у большинства исчезли все зубы, за исключением громадных верхних клыков. Концы челюстей несли роговой клюв, как у черепахи. Д. были растительноядными (фитофагическими) животными, а исчезновение зубов говорит за то, что они питались мягкой водной растительностью.

ДЛАНЕВИДНАЯ ГУБА — наружная губа некоторых брюхоногих моллюсков, напоминающая кисть руки, напр., у раковин *Aporrhais*.

ДЛИНА РАКОВИНЫ ПЕЛЕЦИПОД — числовое выражение наибольшего расстояния между передним и задним краями, замеренного по линии, перпендикулярной линии направления высоты.

ДНИЩА (*tabulae*) — известковые горизонтальные пластинки, плоские, вогнутые или выпуклые, занимающие все поперечное сечение кораллитов, или находящиеся лишь в срединной части их. Располагаются более или менее перпендикулярно к их оси. У некоторых археоцнат пористые пластинки в междустенном пространстве располагаются горизонтально. Д. присутствуют у некоторых брахиопод и пластинчатожаберных, имеющих высокую коническую створку.

ДОЛГОПЯТЫ (*Tarsioidea*) — подотряд приматов, представленный в современной фауне единственным родом *Tarsius*. Сюда относятся также несколько форм из палеоцена и эоцена. Эта группа является в некоторой степени переходной от лемуринов к *Antropoidea*. Древнейшие из найденных ископаемых Д. встречены в среднем миоцене. Имеются предположения, что первые Д. появились гораздо раньше, еще в меловом периоде.

ДОЛИХОЗАВРЫ (*Dolichosauridae*) — ископаемые пресмыкающиеся, жившие в воде. Небольшие животные из

группы ящеров, с длинной шеей и хвостом, конечностями, еще мало приспособленными для плавания. Мел Европы.

ДОМИНИРОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ — развитие у гибридов признака одной из родительских форм при подавленном развитии (при отсутствии) аналогичного признака другой родительской формы.

ДОРЗАЛЬНЫЙ — спинной, относящийся к спинной стороне тела животного организма. Напр. Д. плавник рыб — спинной плавник; Д. шипы ската — шипы, расположенные на спинной поверхности тела; Д. край, Д. поверхность, Д. половина органа, обращенная к спинной стороне и т. д.

ДОРЗОВЕНТРАЛЬНЫЙ — термин, применяемый для обозначения направления от спины к животу. Различают Д. ось и Д., или сагитальную, плоскость, проходящую через эту ось и разделяющую тело всех двустороннесимметричных животных организмов на две симметричные половины.

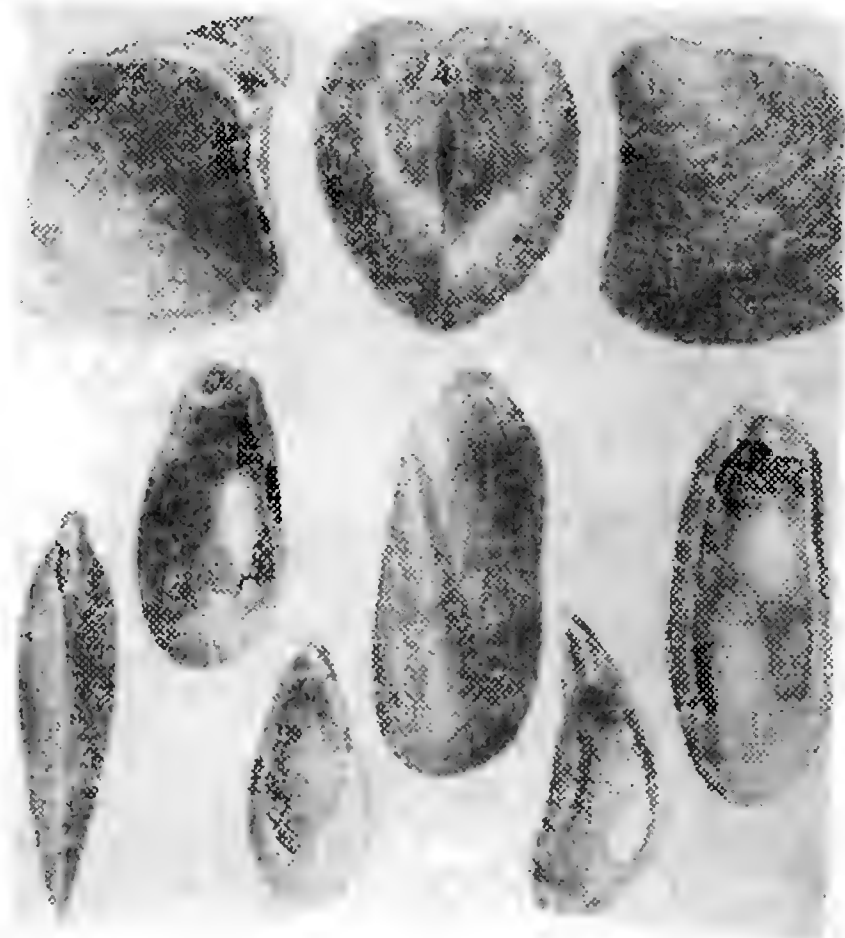
ДРЕВНЕКРЫЛЫЕ (*Palaeoptera*) — группа крылатых насекомых, у которых крылья служат исключительно для полета, в состоянии покоя не складываются вдоль тела, остаются распростертыми. К ним относятся вымершие формы из каменноугольного и пермского периодов и некоторые дожившие до наших дней (поденки, стрекозы).

ДРЕВНИЕ ПТИЦЫ (*Aschaeornithes*) — первые птицы, известные из юрских отложений Боварии и сочетавшие в своем строении как черты птиц, так и черты пресмыкающихся. Благодаря находкам двух представителей ископаемых птиц (см. *Archaeornis*, *Archaeopteryx*) удалось установить происхождение птиц от пресмыкающихся (текодонтов).

ДРЕЗОВИДНЫЕ ГРАПТОЛИТЫ (*Dendroidea*) — подкласс граптолитов, включающий сильно ветвящиеся, кустистые формы, на прутьях которых имеются ячейки трех различных типов. Полипы, находящиеся в ячейках различных типов, несли, очевидно, разные функции. Устья ячеек падаются на внутренней стороне прутьев.

Колонии, вероятно, прикреплялись особым диском или острием к посторонним предметам. Д. г., древнейшая группа граптолитов. Они были найдены в в. кембрии, даже в редких случаях в ср. кембрии. Чаше всего они встречаются в силуре. В девоне — редки.

ДРЕЙСЕНЫ (*Dreissensiidae*) — семейство моллюсков класса двустворчатых. Д. имеют раковину, состоящую из двух створок, своеобразной треугольной формы. заключенное в раковину тело моллюска покрыто сросшейся по краям мантией, снабженной отверстиями для короткой ноги и двух сифонов. Взрослые моллюски прикрепляются к субстрату с помощью биссуса (см.). В своем развитии Д. проходят стадию свободноплавающей личинки. Виды рода *Dreissensia* и близкого к нему *Congeria* живут в реках и озерах Европы, в Каспийском и Аральском морях, в водоемах Ирана, в Африке и некоторых водоемах Америки. В ископаемом состоянии *Congeria* известны с древнего эоцена, а *Dreissensia* — с плиоцена.



Дрейссенсиды

ДРИОПИТЕК (*Driopithecus*) — род крупных ископаемых человекообразных обезьян. Наиболее изучен т. наз. фонтановский Д., упоминаемый Ч. Дарвиным (известен по находкам нескольких челюстей, зубов и

фрагмента плечевой кости). Челюсть Д. высокая, короткая массивная, подбородочный выступ отсутствует, клыки сильно выдаются из зубных рядов; бугорки на больших коренных зубах расположены характерным для антропоидов образом. Известно еще около 10 видов Д., обнаруженных в миоценовых и плиоценовых отложениях Зап. Европы, Египта и Индии.

ДРОБЯНКИ (*Schizophyta*) — общее название группы растительных организмов, включающей бактерии и сине-зеленые водоросли.

ДУБ (*Quercis*) — род вечнозеленых и листопадных деревьев. Впервые появляется в мелу, в третичном периоде был широко развит в обоих полушариях. В настоящее время распространен в сев. полушарии, а в южном — до Новой Гвинеи и Колумбии.

ДУБЛЕТ (фр. *double* — двойной) — каждый экземпляр того же вида из палеонтологической коллекции, помимо оригиналов. Совокупность дублетов называют дублетным материалом.

Е

ЕВКАЛИПТ (*Eucalyptus*) — род древесных растений, родом из Австралии. Известны с мелового периода Европы, Азии и Америки, что доказывается находками не только характерных листьев, но и плодов. (Син. эвкалипт).

ЕДИНОРОГ, НАРВАЛ (*Monodon monoceras*) — млекопитающее подотряда зубастых китов. Длина тела взрослых животных 4—6 м, вес до 1 т. Спинного плавника нет. У самцов в левой верхней челюсти развивается бивень до 3 м длины (отсюда название «Е.»), остальные зубы не развиты и скрыты в деснах. Распространен Е. только в арктическом бассейне; живет среди льдов; питается рыбой, ракообразными и головоногими моллюсками.

ЕЖИ (*Echinaceidea*) — семейство млекопитающих отряда насекомоядных (*Insectivora*). У большинства Е. верхняя сторона тела покрыта колючими иглами; череп с полной скуловой дугой и кольцеобразными

барабанными костями; первый верхний резец крупный (имеет вид клыка). Семейство делится на два подсемейства: гимнуры и настоящие ежи. Распространены в Европе, Азии и Африке.

ЕЖИ ДРЕВНИЕ (*Palechinoidea*) — морские ежи, жившие в силурийский, девонский и каменноугольный периоды. Отличаются от новых ежей тем, что у Е. д. рядов пластинок в амбулякральном и межамбулякральном полях больше, или меньше двадцати; кроме того, Е. д. характеризуются черепитчатым перекрытием одних пластинок короны другими. Искусственная группа, объединяющая представителей различных отрядов.

ЕЖИ МОРСКИЕ (*Echinoidea*) — класс беспозвоночных типа иглокожих (см. морские ежи).

ЕЖИ НЕПРАВИЛЬНЫЕ (*Irregularia*) — морские ежи, у которых панцирь утратил пятилучевую симметрию и приобрел двустороннюю симметрию в результате чего анальное отверстие сместилось из центрального вершинного положения в нижнюю сторону панциря. В связи с этим перемещается несколько вперед и ротовое отверстие. У большинства форм при смещении ротового отверстия челюстной аппарат утрачивается. Иглы сравнительно тонки. Появляются в юрском периоде и продолжают существовать доныне.

ЕЖИ НОВЫЕ (*Euechinoidea*) — группа морских ежей, имеющих по два ряда пластинок в каждом амбулякральном и в каждом межамбулякральном поле; следовательно, корона их состоит всегда из двадцати меридиональных рядов пластинок, соединенных неподвижно. Жили в мезозойский и кайнозойский периоды.

ЕЖИ ПРАВИЛЬНЫЕ (*Regularia*) — морские ежи, имеющие пятилучевую симметрию панциря, с осевым расположением рта и анального отверстия. В ископаемом состоянии с ордовика.

ЕЛЬ (*Picea*) — род хвойных растений с крупной шишкой и игловидными или плоскими хвоями, сидящими по одиночке. По остаткам шишек и древесины известна с н. мела, возможно и более раннее происхождение.

В настоящее время обитает в Сев. полушарии. Из смолы некоторых видов елей образовался янтарь.

ЕНОТОВЫЕ (*Procyonidae*) — семейство млекопитающих из отряда хищных (*Carnivora*). Небольшие пятипалые, стопоходящие животные с удлиненным туловищем на низких ногах и длинным хвостом, покрытым длинными волосами. Ведут древесный образ жизни.

ЕПАНЧА у моллюсков, то же, что мантия.

ЕСТЕСТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ — классификация, построенная на основе родственных (филогенетических) отношений организмов.

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — закономерность развития живой природы, определяющая приспособляемость организмов к изменяющимся условиям жизни в процессе исторического развития этих организмов. Учение о Е. о. создано Ч. Дарвиным, который считал, что основой Е. о. является совместное действие трех факторов: изменчивости, наследственности и борьбы за существование. Учение Дарвина о Е. о. содержало серьезную ошибку, т. к. Дарвин некритически использовал для построения своей теории реакционное «учение» Мальтуса о неизбежности перенаселения. За это Дарвина резко критиковали К. Маркс и Ф. Энгельс.

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ — совокупность наук о природе.

ЕХИДНЫ (*Echidnidae*) — семейство млекопитающих отряда однопроходных животных. К семейству относятся два рода: настоящие Е., с единственным видом *Echidna aculeata* и просхидны (*Proechidna*).

Ж

ЖАБЕРНАЯ КРЫШКА (*operculum*) — кожная складка, прикрывающая снаружи жаберные щели у большинства рыб (за исключением акул и скатов), а также у личинок земноводных (особенно хорошо развита Ж. к. у личинок бесхвостых земноводных — головастики). На внутренней поверхности Ж. к. часто помещаются т. наз. оперкулярные жаберы, которые представляют собой или полужаберы подъязычной

дуги (у осетровых рыб), или полужабры челюстной дуги (у костистых рыб). Ж. к. активно участвуют в акте дыхания, выполняя функцию разрежающего насоса.

У некоторых рыб по годичным кольцам Ж. к. можно определить возраст рыбы.

ЖАБЕРНАЯ ПОЛОСТЬ — пространство между жаберной крышкой и жабрами; она сообщается с внешней средой двумя симметричными оперкулярными щелями, или жаберными отверстиями.

ЖАБЕРНЫЕ ДУГИ — части висцерального скелета, охватывающие передний, жаберный отдел кишечника, по бокам жаберных щелей, ведущих из кишечника наружу. У наиболее примитивных позвоночных имеется до семи пар Ж. д., а у большинства рыб пять. У наземных позвоночных имеются в зародышевой или личиночной стадии.

ЖАБЕРНЫЕ МЕШКИ (висцеральные мешки) — парные боковые выросты, закладывающиеся в глотке у зародышей всех позвоночных. У живущих в воде круглоротых, рыб и личинок бесхвостых земноводных из Ж. м. образуются жаберные щели, а из слизистой оболочки выстилающей Ж. м. — внутренние жабры. У хвостатых и безногих земноводных из Ж. м. возникают только жаберные щели. У пресмыкающихся, птиц и млекопитающих Ж. м. существуют только на ранних стадиях зародышевого развития и никогда не выполняют дыхательной функции.

ЖАБЕРНЫЕ ЩЕЛИ — отверстия, которые прободают стенку переднего отдела пищеварительной трубки у рыб. У наземных позвоночных Ж. щ. имеются лишь в зародышевой жизни, но здесь они не сквозные.

ЖАБРОНОГИЕ РАКООБРАЗНЫЕ — то же, что листоногие ракообразные.

ЖАБРЫ — органы дыхания водных животных, имеют вид длинных и тонких, иногда листообразных выростов, покрытых тончайшей кожей и пронизанных кровеносными сосудами или заключающихся полости, наполненные кровью. Имеются у многих водных животных, червей, мол-

люсков, ракообразных, рыб. У позвоночных Ж. сидят на жаберных дугах (см.). У различных животных они имеют разнообразное строение, но их объединяет общая выполняемая ими функция водного дыхания.

ЖВАЧНЫЕ (*Ruminantia*) — подотряд копытных животных, объединяющий значительное количество ископаемых и современных форм, большинство которых имеет соленодонтные коренные зубы. Сюда же причисляются древнейшие из всех известных парнокопытных, найденные в н. и ср. эоцене и обладающие бунодонтной зубной системой, а также некоторые более новые палеогеновые формы с буноселенодонтными коренными. Желудок имеет сложное строение и состоит из четырех отделов: рубцы, сетки, книжки и сычуга. Важную роль в пищеварении Ж. играет отрыгивание и пережевывание пищи. Подотряд ж. включает 5 семейств: верблюды (*Camelidae*), оленики (*Tragulidae*), олени (*Cervidae*), жирафы (*Giraffidae*), полорогие (*Boridae*).

ЖГУТИКИ — нитевидные подвижные плазматические выросты тела у простейших организмов из класса жгутиковых, а также у бактерий зооспор и сперматозоидов низших растений и сперматозоидов некоторых высших растений (мхов, папоротников, хвощей, плаунов, селлагинелл и некоторых голосеменных растений). Ж. служат главным образом для передвижения в жидкой среде; они также подгоняют жидкость с пищевыми частицами в ротовое отверстие. Движения Ж. довольно разнообразны и состоят из биения по воде и из волнообразного изгибания от свободного конца Ж. по направлению к основанию.

ЖГУТИКО-ВОРОТНИЧКОВЫЕ КЛЕТКИ — клетки мерцательного эпителия, выстилающие жгутиковые камеры полости тела губок. Снабжены протоплазматическим воротничком, окружающим место отхождения единственного жгута. Функция Ж. в. к. состоит в захватывании пищевых частиц, проходящих через полость тела губок.

ЖГУТИКОВЫЕ (*Mastigophora*) или *Flagellata*) — класс простейших организмов. Характеризуются наличием жгутиков в качестве органов движения. Жгутики в количестве 1—8 (редко более) отходят от переднего конца тела. Тело одето тонкой наружной оболочкой пелликулой, нередко сплошной хитиноидным панцирем или оболочкой из клетчатковых пластинок.

Ядро у Ж. обычно одно, простое. Размножаются бесполым, реже половым путем.

Обитают в пресных водах и в морях, паразитические — в теле животных и человека.

ЖГУТИКОНОСЦЫ — класс простейших организмов, то же, что жгутиковые (см.).

ЖГУЧИЕ ОРГАНЫ — клетки поверхностного эпителия у большинства кишечнополостных животных, выполняющие функцию нападения и защиты (син. стрекательные клетки).

ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (жуки) (*Coleoptera*) — отряд насекомых, характеризующихся превращением первой (среднегрудной) пары крыльев в жесткие надкрылья, выполняющие преимущественно функцию защиты для второй летной пары крыльев и верхней, мягкой стороны брюшка.

ЖИВОРОДКИ (*Viviparus*) — род крупных пресноводных моллюсков из подкласса переднежаберных брюхоногих. Характерно наличие крышечки, которая закрывает отверстие раковины; это дает Ж. возможность переживать неблагоприятные условия, напр., пересыхание водоема. Молодь у Ж. развивается в теле матери и выходит уже вполне сформированной (отсюда название моллюска). Ж. широко распространены в стоячих и текучих водоемах; в СССР встречаются несколько видов.

ЖИВОРОЖДЕНИЕ (вивипария) — рождение более или менее развитых детенышей, в противоположность откладке яиц. Живородящие почти все млекопитающие.

ЖИВОРОДЯЩИЕ РАСТЕНИЯ (*plante vivipare*) — растения, у которых появляются зеленые молодые растеньица (проростки) в тех местах, где нормально развиваются ор-

ганы размножения. У одних Ж. р. прорастают зародыши в плодах, еще находящихся на растении (напр., на деревьях, образующих т. наз. мангровые леса), у других — развиваются особые вегетативные почки на месте цветков или между ними («соцветии»), причем, еще не отделившись от материнского растения, прорастают на нем и позже отпадают на землю, это наблюдается преимущественно у степных и высокогорных растений.

ЖИВОРОДЯЩИЕ РЫБЫ — рыбы, выметывающие не икру, а более или менее сформированных мальков. Живорождение свойственно представителям акулообразных и костистых рыб.

ЖИВОТНЫЕ — живые существа (организмы), составляющие вместе с растениями и микроорганизмами живую (органическую) природу. Главное отличие Ж. от растительных организмов состоит в неспособности Ж. к синтезу органических веществ из неорганических и в наличии у Ж. нервных элементов (неврофибриллы) у одноклеточных животных; нервные клетки у кишечнополостных; нервная система у высокоорганизованных животных организмов, которая в ходе исторического развития становится ведущей системой, регулирующей все процессы жизнедеятельности организмов.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА — тип организации животного или растения, возникающий вследствие приспособления данного организма к соответствующим свойственным для него окружающим условиям. Ж. ф. характеризуются общими конституциональными особенностями и приспособительными (адаптивными) признаками. В свою очередь, сами Ж. ф. характеризуют биоценозы, в которые они входят, и приурочены к определенным местообитаниям. Различают, напр., типы роющего животного, пловца, хищника, глубоководного животного и т. д. К одной Ж. ф. могут принадлежать весьма далекие систематические организмы, напр., рыбы, ихтиозавр и дельфин.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА РАСТЕНИЙ — единица классификации растительных форм. Растения в процессе исторического развития приобрели различные приспособительные к конкретным условиям жизни морфо-физиологические черты своей организации. По совокупности этих черт их относят к той или иной жизненной форме; к одной и той же Ж. ф. р. могут относиться растения, принадлежащие к различным таксономическим группам, т. е. не родственные между собой.

ЖИЛАЯ КАМЕРА — 1) у наружнораковинных головоногих, передняя часть последнего оборота, находящаяся впереди от последней, ближайшей к устью раковины перегородки, занятая при жизни животного его телом; 2) у плеченогих — задняя часть внутренней полости раковины, где помещаются мягкие части животного.

ЖИЛКИ «НЕРВЫ» У РАСТЕНИЙ — сосудисто-волокнистые пучки в листьях. Крупные Ж. образованы несколькими сосудисто-волокнистыми пучками и нередко включают также тяжи механических тканей и паренхиму. Ж. в листьях играют роль скелета и служат для проведения в лист воды и солей и отвода из него ассимилянтов, образуемых в листе (сахар и др.). Ж. имеются также в лепестках и чашелистиках цветков, в плодах и стеблях растений. В листе может быть одна Ж. (хвойные или плауновые) или Ж. разнообразно ветвятся: различают главную Ж., проходящую посередине листовой пластинки; вторичные, отходящие от главной Ж., третичные, соединяющие вторичные Ж. между собой или с главными и т. д. Название «нервы» неудачно, так как Ж. по своим функциям (проводящие и механические) совершенно не соответствуют нервам животных и человека.

ЖИРАФОВЫЕ (*Giraffida*) — семейство копытных, современные представители которых (окапи и жирафы) отличаются весьма удлиненными ногами и шеей. На лобных костях имеются костные выросты (рога), покрытые кожей. Предки жи-

рафов близки к оленям: они имели нормально развитые шеи и конечности. Известны с миоцена в Европе, Азии и Африке.

ЖОЛУДИ МОРСКИЕ — отряд беспозвоночных ракообразных животных, то же, что усонogie ракообразные (см.).

З

ЗАВИТОК — то же, что спираль. Совокупность оборотов, расположенных над последним оборотом.

ЗАВЯЗЬ (*ovarium, germen*) — нижняя, более или менее утолщенная полая часть пестика в цветке покрытосеменных растений.

В полости З. находятся одна или несколько семязачек; после оплодотворения из семязачек образуются семена, а сама З. превращается в плод.

ЗАДНЕЕ ЗАКИЛЕВОЕ ПОЛЕ — закилевая часть наружной поверхности, прилегающая к заднему килю. То же, что анальная арка.

ЗАДНЕЕ ЗИЯНИЕ — неполное смыкание створок в задней части раковины пластинчатожаберных моллюсков.

ЗАДНЕЕ УШКО — задний выступ створки пектиной раковины. По форме, степени развития и скульптуре задние ушки существенно отличаются от передних.

ЗАДНЕЖАБЕРНЫЕ (*Opisthobranchiata*) — подкласс брюхоногих моллюсков, у которых жабры находятся позади сердца, имеющего одно предсердие. Нервные стволы не образуют перекрещивания. Исключительно морские животные. У большинства форм нет раковины; у других имеется раковина, нередко маленькая и хрупкая. В ископаемом состоянии с карбона.

ЗАДНЕЩЕЧНЫЕ ТРИЛОБИТЫ (*Opisthoparia*) — отряд трилобитов, имеющих лицевой шов заднещечного типа, т. е. задняя часть лицевого шва подходит к заднему краю головного щита. Щечный угол принадлежит к свободной щеке. К этому отряду относится большинство трилобитов. Существовали от н. кембрия до перми.

ЗАДНИЙ КРАЙ — часть раковины пластинчатожаберных моллюсков,

заключенная между нижним краем и задней ветвью кардинального края.

ЗАДНИЙ КРАЙ УШКА — край заднего ушка у пектиноидных раковин, идущий под углом к кардинальному краю.

ЗАДНИЙ, ИЛИ ТАЗОВЫЙ ПОЯС — элементы скелета позвоночных животных и человека, служащие опорой для задних (у человека нижних) конечностей.

ЗАКИЛЕВОЕ ПОЛЕ — у пластинчатожаберных моллюсков, часть поверхности створки, расположенная между килем и задним или передним краями. В зависимости от того, к какому краю приближен киль, различают переднее закилевое поле и заднее.

ЗАКОН АДАПТИВНОЙ РАДИАЦИИ — термин «адаптивная радиация» выражает процесс дивергентного развития в разнообразных направлениях в зависимости от приспособления к различным условиям существования. Адаптивная радиация не была новой идеей, введенной в науку Осборном, но была только термином, которым было довольно удачно обозначено явление, бывшее известным уже ранее и хорошо описанное некоторыми его предшественниками, прежде всего, самим Дарвиным и особенно В. О. Ковалевским.

ЗАКОН КОВАЛЕВСКОГО — открытая русским ученым В. О. Ковалевским закономерность исторического развития организмов, заключающаяся в том, что относительная целесообразность их строения, вырабатывающаяся в процессе приспособления к определенным условиям существования, достигается разными путями; одни из этих путей, связанные со сравнительно неглубокими изменениями организма, ведут к т. наз. и н а д а п т и в н ы м типам (см. и н а д а п т и в н а я р е д у к ц и я), а другие, связанные глубокими изменениями, в строении органов и их взаимоотношений, — к более совершенным типам. В истории каждой группы организмов инадаптивные типы появлялись первыми, но в дальнейшем сменялись адаптивными,

лучше удовлетворяющими потребности организма. З. К. был установлен на примере редукции сокращения числа пальцев копытных животных; впоследствии та же закономерность была подмечена в историческом развитии различных групп животных и растений.

ЗАКОН КОРРЕЛЯЦИИ — то же, что корреляция (см.).

ЗАКОН НЕОБРАТИМОСТИ ЭВОЛЮЦИИ — правило, сформулированное бельгийским ученым-палеонтологом Долло: раз утраченный в филогенетическом ряду орган или признак не восстанавливается в процессе дальнейшего филогенетического развития. «Организм не может вернуться хотя бы частично к прежнему состоянию, уже пройденному рядом его предков».

ЗАКОН НЕСПЕЦИАЛИЗАЦИИ — закон сформулированный американским ученым Копом, согласно которому к эволюционному развитию способны только организмы, не обладающие специализацией. Правда, известная степень специализации некоторым образом ограничивает возможность приспособляться к изменяющимся условиям существования, но даже самая крайняя специализация, вопреки мнению Копы, не лишает организмы способности изменяться. Поэтому и специализированные формы могут претерпевать эволюцию, и они претерпевают ее до тех пор, пока возникают такие условия существования, к которым эти животные не успевают приспособиться из-за того, что вся их организация слишком узко специализировалась к совершенно определенным прежним условиям. В то же время те животные, которые были менее узко приспособлены к какой-либо определенной конкретной обстановке, которые по своей организации вообще могут существовать в более разнообразных условиях, выживают и успевают приспособляться к изменившейся обстановке.

Коп был виталистом-мистиком и понимал отношение между «неспециализированными» явно идеалистически. Он думал, что эволюция неизбежно ведет к «автоматизму», а

«автоматизм» выражается в строении животных специализацией. Следовательно, специализация, со всеми ее последствиями, представлялась ему как фатально предопределенный исход филогенетического развития. Таким образом, «закон неспециализации» противонаучная идея.

ЗАМЕДЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ — (брадигенез и ретардация) — замедление развития какого-либо органа или признака в онтогенетическом развитии особи по сравнению с другими органами и признаками, также опоздание в филогенетическом развитии организмов в филетических рядах. З. р. отдельных особей в колониях животных называется внутриколонияльным.

ЗАМЕЩАЮЩИЕ ВИДЫ — то же, что ви к а р и р у ю щ и е в и д ы (см.).

ЗАМЕЩАЮЩИЕ КОСТИ — то же, что о с н о в н ы е к о с т и (см.). архегонии (см.).

ЗАМКНУТАЯ РАКОВИНА — раковина пластинчатожаберных моллюсков с полным смыканием створок, т. е. незияющая.

ЗАМКОВЫЕ ПЛЕЧЕНОГИЕ (*Articulata*) — подкласс плеченогих, имеющий развитый замковый аппарат: раковина известковая. У современных форм анального отверстия нет, кишка оканчивается слепо. Делится на два отряда: *Protremata* и *Telotremata*. Древнейшие представители известны с кембрия.

ЗАМОК, ИЛИ ЗАМОЧНЫЙ АППАРАТ — у плеченогих и пластинчатожаберных моллюсков, система выступов (зубов) и ямок (зубных ямок) на площадке под кардинальным краем, служащая для плотного смыкания створок и для сохранения постоянного положения их относительно друг друга.

ЗАМОЧНЫЙ КРАЙ — край створки пластинчатожаберных моллюсков, у которого расположены замочные зубы.

ЗАМОЧНЫЙ ОТРОСТОК — шишковидный известковый выступ внутри раковины замковых плеченогих; располагается в спинной створке между зубными ямками и служит для прикрепления мускулов, открывающих раковину.

У некоторых видов может достигать значительной величины.

ЗАПЯСТЬЕ (*carpus*) — часть передней пятипалой конечности позвоночных, расположенная между предплечьем и пястью.

ЗАРОДЫШ — 1) организм животного на ранних стадиях развития. З. заключен в яйцевые и зародышевые оболочки, питается за счет имеющихся в яйце запасов питательных веществ или за счет материнского организма; 2). у растений — зачаток нового растения, живущий за счет материнского растения до начала самостоятельной жизни.

ЗАРОСТОК (*prothallium*) — зеленая пластинка, большей частью сердцевидной формы, представляющая собой половое поколение — половую фазу в цикле развития (у папоротников, хвощей и плаунов). З. развивается из споры; на нем образуются половые органы-антеридии и архегонии (см.).

ЗАТЫЛОК — у брюхоногих моллюсков, часть поверхности последнего оборота, непосредственно прилегающая к наружной губе. Соответствующая часть внутренней поверхности наз. потолком устья.

ЗАТЫЛОЧНАЯ КОСТЬ (*os occipitale*) — непарная кость мозгового (краниального) черепа; состоит из четырех сросшихся костей, ограничивающих затылочное отверстие; непарная нижняя — основная затылочная (*basioccipitale*) — парные — боковые затылочные (*exoccipitalia*), и непарная верхняя затылочная (*supraoccipitale*).

ЗАТЫЛОЧНОЕ КОЛЬЦО — у трилобитов, задний поясok головного щита, отделенный спереди затылочной бороздой (снн. окципитальное кольцо).

ЗАЩЕЧНЫЕ МЕШКИ — мешкообразные выросты преддверия ротовой полости у некоторых сумчатых, многих грызунов и у большинства узконосых обезьян; служат животным временным складом для корма, который попадает в З. м. из ротовой полости.

ЗВЕРОЗУБЫЕ (*Theriodontia*) — подотряд ископаемых хищных пресмыкающихся из отряда звероподобных (*Therapsidae*). По строению зубов и конечностей похожи на млекопитающих животных. К этому отряду относятся *Inostrancevia* (в. пермь), *Therapsida* (н. триас) и др.

ЗВЕРОПОДОБНЫЕ ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (*Theromorpha* или *Therapsida*) — отряд ископаемых пресмыкающихся, включающий три подотряда: зверозубых, дицинодонтов, диноцефалов. Эти животные по некоторым признакам сходны с млекопитающими. К этой группе относятся все плотоядные пресмыкающиеся верхней пермской эпохи, а также многочисленные фитофагические формы. Жили от середины перми до в. триаса.

ЗВЕРОЯЩЕРЫ — то же, что звероподобные пресмыкающиеся.

ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ (*Chlorophyceae*) — класс одноклеточных и многоклеточных водорослей, содержащих одно ядро или много ядер. В протоплазме имеются пластиды, содержащие зеленый пигмент — хлорофилл. Размножаются как бесполым, так и половым путем. Обитают в соленых и пресных водах; населяют нижнюю часть приливо-отливной зоны и верхний слой нижележащей, сублиторальной зоны до глубины 10 м, следовательно, живут в хорошо освещенной зоне. С палеонтологической точки зрения, основное значение имеют З. в., выделяющие известковый панцирь, а также углеобразующие формы — *Pila*, *Reinchica*, *Bothryococcus* и др. Известны с кембрия до настоящих дней.

ЗЕМНОВОДНЫЕ (*Amphibia*) — класс низших позвоночных животных. Для З. характерно совмещение приспособлений как к водной, так и к наземной среде обитания. З., подобно рыбам, имеют влажную, слизистую поверхность тела. Все современные и ископаемые З. являются холоднокровными, или пойкилотермными животными. Взрослые формы имеют две пары пятипалых конечностей. Череп с двумя затылочными

мышелками. Сердце с двумя предсердиями и одним желудочком. З. кладут мелкие и многочисленные яйца (икринки), которые не защищены от высыхания, поэтому откладываются в воде. Из яйца вылупляется личинка (головастик). Развитие личинки во взрослую форму претерпевает превращения (метаморфоз). В отдельных случаях развитие не идет дальше мышечной стадии, на которой наступает половозрелость.

К современным З. относятся лягушки, жабы, саламандры, тритоны, червяки. З., существовавшие до триаса, имели сплошную костную крышу черепа, в которой имеются отверстия для парных глаз, теменного глаза и ноздрей; З. называются также стегоцефалами (см.). Известны с в. девона.

ЗИГАЛЬНЫЙ ЧЕРЕП — череп наземных позвоночных, имеющий височные дуги (см.).

ЗИГОТА — клетка, образующая в результате оплодотворения — слияния (взаимной ассимиляции) гамет — половых клеток.

ЗИЯНИЕ — неполное смыкание створок раковины, наблюдающееся у пластинчатожаберных моллюсков.

ЗМЕЕХВОСТКИ (*Ophiuroidea*) — класс иглокожих животных, ранее объединявшийся с морскими звездами. Тело звездообразное; лучи резко обособлены от центрального диска. Скелет их состоит из четырех рядов известковых пластинок и осевого скелета из массивных члеников, т. наз. позвонков. Амбулякральная бороздка у большинства З. закрытая, лишь у примитивных ископаемых была открытой. Анального отверстия нет, ротовое — расположено на нижней стороне диска. Древнейшие из известных форм найдены в нижнем силуре.

ЗОАНТАРИИ (*Zoantharia*) — подкласс кораллов (*Anthozoa*), имеющих перегородки в переменном числе, кратном двух. Щупальцы простые трубкообразные. У некоторых групп имеется скелет, состоящий из кольчатых кристаллов арагонита. Скелет отлагается наружным слоем мягкой стенки тела, эктодермой. Делится на два отряда: четырехлуче-

вые кораллы (*Tetracoralla*) и шестилучевые кораллы (*Hexacoralla* (см.)).

ЗОАРИИ (*zoaria*) — скелет колоний мшанок, состоящий из многих зоэциев (см.) имеют различную величину и форму. В ископаемом состоянии сохраняется известковый скелет, иногда хитиновый.

ЗОб — у большинства моллюсков, насекомых и птиц расширенная часть пищевода, обычно богатая железами, служащая для накопления, а часто для предварительной обработки пищи.

ЗОНА термин, применяющийся во всех случаях, где определенные условия обстановки, состав растительности или животного мира, а также климатические условия последовательно прослеживаются в виде параллельных полос или этажей. Выделяются флористические З., соответствующие зональности климата, вертикальные З. растительности в горных областях, глубинные З. биоценозов в водных бассейнах и почвенные З.

ЗОНА АФОТИЧЕСКАЯ — см. а ф о т и ч е с к а я з о н а.

ЗОНА ДИСФОТИЧЕСКАЯ — см. д и с ф о т и ч е с к а я з о н а.

ЗОНА ЭВФОТИЧЕСКАЯ — см. э в ф о т и ч е с к а я з о н а.

ЗООБЕНТОС — животный бентос (см. б е н т о с) По способу обитания на дне водоема, в З. различают животных, живущих в грунте и на грунте, подвижных, малоподвижных и неподвижных, внедрившихся частично в грунт или прикрепленных; по способу питания представители З. подразделяются на хищных, растительноядных, детритоядных и т. д.

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ — области на земной поверхности, включая сушу и мировой океан, характеризующиеся определенным комплексом животных. З. о. разделяются на подобласти, провинции и т. п. В настоящее время выделяют следующие З. о. палеоарктическую, неоарктическую, индийско-гималайскую, африканскую, неотропическую и австралийскую. Формирование З. о. происходило в процессе исторического развития

фауны прошлых геологических периодов под влиянием сложившихся на данной территории климатических условий, рельефа, растительности, деятельности человека и других факторов. З. о. устанавливаются не только для настоящего периода, но и для любых периодов и веков геологического прошлого.

ЗООЛОГИЯ — наука о животных организмах.

ЗООКСАНТЕЛЛЫ (*Zooxantella*) — одноклеточные мелкие водоросли желтого цвета, живущие симбиотически в радиоляриях, актиниях и губках; считались прежде за принадлежащие этим животным «желтые клетки».

ЗООМОРФОЗЫ — скелетные остатки ископаемых животных, замещенные минеральным веществом с сохранением деталей их внутреннего строения или лишь основных черт его; иначе говоря, это псевдоморфозы по остаткам животных.

ЗООПЛАНКТОН — животный планктон (см. планктон), животное население толщи воды морских и пресных водоемов. Большая часть З. состоит из очень мелких организмов, в незначительной степени обладающих способностью к активным движениям и потому легко переносимых течением. З. служат кормом для планктоноядных рыб и беззубых китов.

ЗООПОЛИФАГИЯ — один из видов полифагии, (см.) заключающийся в поедании разнообразных, но только животных кормов. Зоополифагами являются напр., кишечнорастворимые, многие хищные насекомые и хищные млекопитающие.

ЗООСПОРАНГИИ — клетки у многих водорослей и некоторых низших грибов, в которых образуются зооспоры (активно движущиеся споры).

ЗООСПОРЫ — клетки, способные двигаться в воде при помощи жгутиков и служащие для бесполого размножения у многих водорослей и простейших грибов.

ЗООТОМИЯ (анатомия животных) — раздел зоологии, изучающий строение тела и органов животных.

ЗООФИТЫ — старое название сборной группы беспозвоночных животных, в которую включали современных губок, кишечнополостных и часть иглокожих. З. долго считались промежуточными формами между растениями и животными вследствие внешнего сходства их с растениями (прикрепленный образ жизни, не подвижность, древовидный наружный вид). В настоящее время название «З» не употребляется.

ЗООХЛОРЕЛЛЫ (*Zoochlorella*) — зеленые, большей частью шаровидные одноклеточные водоросли, живущие в теле различных низших пресноводных животных (инфузорий, губок, гидр. и др.).

ЗООХОРИЯ приспособление растений к распространению их плодов и семян животными.

ЗООЦЕНОЗ — совокупность животных, населяющих определенный биотоп, т. е. участок среды обитания, характеризующийся более или менее однородными условиями существования. Выделение З. из биоценоза совокупности животных и растений, населяющих биотоп, условно может быть допущено лишь по методическим соображениям, вытекающим из особенностей тех или иных зоологических исследований. Животные и растения в биоценозе тесно связаны в своем существовании и составляют единое целое.

ЗОЭЦИИ (*zoecia*) роговые или известковые ячейки, в которые заключены особи колоний мшанок.

ЗУБАСТЫЕ ПТИЦЫ (*Odontognathae*) — вымершие птицы из меловых отложений Сев. Америки и Европы, имевшие на челюстях зубы. Вместе со всеми более поздними птицами образуют подкласс «новых птиц» (*Neornithes*). Зубы имели также и самые древние птицы — юрские археоптерикс и археорнис, которые, однако, по ряду примитивных признаков выделены в самостоятельный подкласс «древних птиц» (*Archaeornithes*). Наиболее хорошо изучены из З. п. гесперорнис и ихтиорнис.

ЗУБНАЯ ПЛАСТИНКА (пластина) — у плеченогих известковая

пластинка, поддерживающая основание зубов в брюшной створке и отходящая от ее дна.

ЗУБНАЯ ФОРМУЛА — цифровое или буквенное обозначение характера и количества зубов и строения зубного аппарата у пластинчатожаберных и у млекопитающих. Обозначение имеет вид дроби, числитель которой отвечает левой створке раковины пластинчатожаберных или половине верхней челюсти млекопитающих, а знаменатель — правой створке раковины пелеципод или половине нижней челюсти млекопитающих. Так напр., З. ф. человека и

$$\text{высших обезьян будет: } i \frac{2}{2}; C \frac{1}{1};$$

$$pt \frac{2}{2}; m \frac{3}{3} \quad \text{или} \quad \frac{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}, \text{ где в}$$

обоих случаях указываются последовательно резцы (*i*), клыки (*C*), предкоренные (*pt*) и коренные (*m*).

ЗУБНОЕ ВЕЩЕСТВО — то же, что дентин (см.)

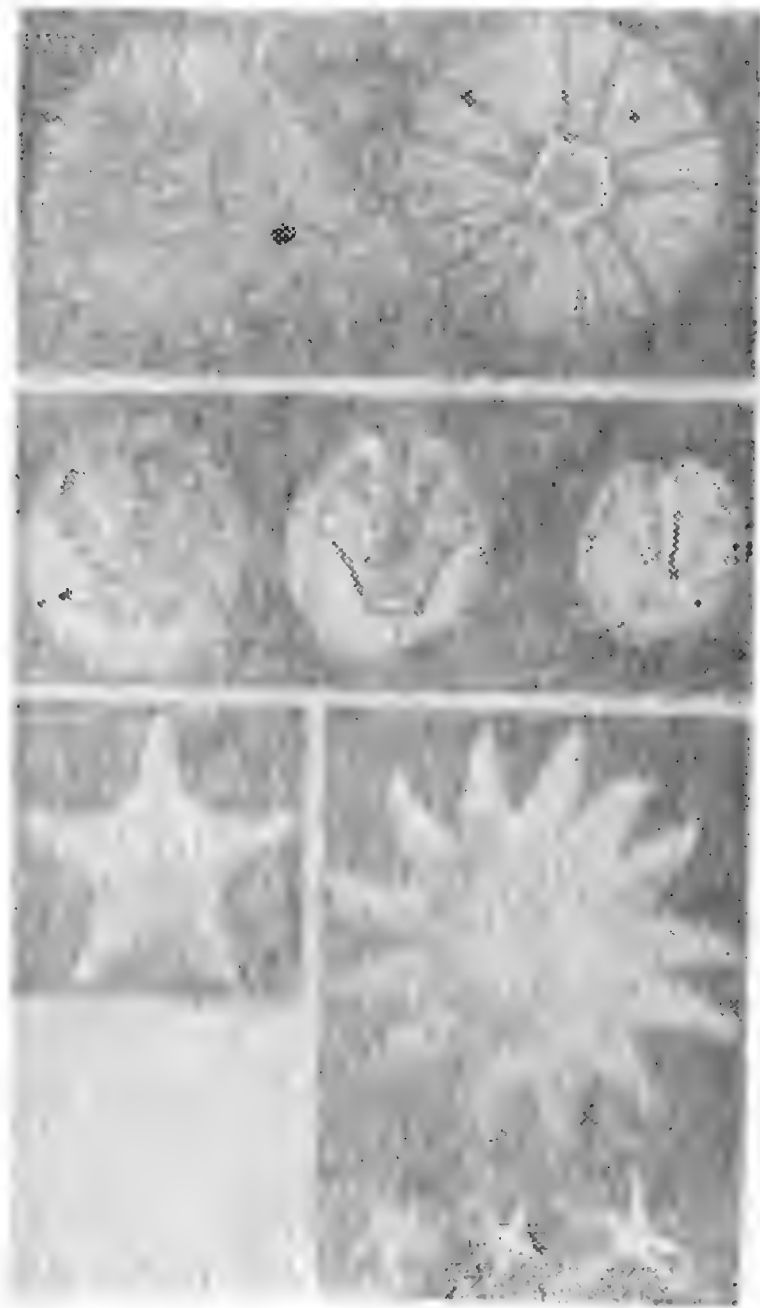
ЗУБНЫЕ ЯМКИ ямки на замочной площадке пластинчатожаберных моллюсков, в которые входят зубы противоположной створки. Иногда употребляется термин «зубные лунки» или просто «лунки».

ЗУБОВИДНЫЕ ВЫРОСТЫ И ВЫСТУПЫ — различного вида бугорки или поднятия на внутренних частях устья брюхоногих моллюсков.

ЗУБОВИДНЫЙ ОТРОСТОК — вертикальный отросток второго шейного позвонка (эпистрофея), вокруг которого вращается атлант.

ЗУБЫ — 1) у позвоночных, особые костные образования, расположенные в ротовой полости, у некоторых рыб и в глотке, выполняющие функцию захватывания, удержания пищи, а также механическую ее обработку — пережевывание; 2) у пластинчатожаберных различной формы и величины выступы на замочной площадке; 3) у брюхоногих моллюсков все возвышения или выступы на внутренних частях устья, за исключением складочек столбика.

ИГЛОКОЖИЕ (*Echinodermata*) — тип беспозвоночных, прикрепленных или свободно-подвижных животных с радиальной симметрией, возникшей из двухсторонней симметрии. Тело И. длиной от нескольких мм до 5 м, имеет форму пятилучевой звезды (морские звезды, офиуры, или змеехвостки), цветка (морские лилии), мешка (многие ископаемые И.), шара (правильные морские ежи), диска, сердца (неправильные морские ежи), червя или кубышки (голотурии). Тело состоит из 10 чередующихся частей — 5 радиусов, или амбулякров с желобками и ножками и 5 интеррадиусов, или интерамбулякров, без ножек. Радиальная симметрия обычно пятилучевая и распространяется как на признаки



Иглокожие

наружного строения, так и на внутренние органы. Рот у свободно-подвижных И. обычно лежит на брюшной (оральной) стороне тела, обращенной ко дну моря, а на про-

И

тивоположной — спинной (аборальной) — заднепроходное отверстие. И. характеризуются присутствием известкового скелета, состоящего из сросшихся между собой табличек и имеющего решетчатую микроскульптуру. В состав скелета входят также иглы и педицеллярии. Они служат для ловли добычи и защиты от врагов. Для И. характерна амбулякральная система (см.), служащая для движения, дыхания, осязания. С наружной средой она сообщается, т. наз. каменистым каналом. Центральная нервная система состоит из окологротового кольца и отходящих от него радиальных нервов. Органы чувств развиты слабо. Размножение обычно происходит половым путем, при чем имеются свободно-плавающие личинки. Некоторые И. могут размножаться также и бесполым путем — делением. Все И. являются исключительно морскими, прикрепленными или свободно-подвижными, придонными животными, встречающимися на разных грунтах от береговой зоны до глубин 7000 м. Они питаются животной и растительной пищей или детритом. В ископаемом состоянии с кембрия.

ИГЛЫ — твердые, колючие, относительно длинные, цилиндрические или узкоконические образования у многих животных, чаще беспозвоночных, выполняющие главным образом функцию защиты. У различных животных И. имеют различное строение, состав и происхождение.

ИГУАНОДОН (*Iguanodon*) — ископаемое пресмыкающееся (не менее 10 м длины) из отряда *птицетазовых динозавров* (см.) длинными задними конечностями и короткими передними, с сравнительно короткой шеей и длинным, сжатым с боков, хвостом. Позвоночник состоял из 10 шейных позвонков, 18 грудных и поясничных, 4—6 сросшихся крестцовых и около 50 хвостовых. Челюсти, вероятно, были одеты роговым клювом. Передвигался на задних трехпалых конечностях. И. известен из в. юры и н. мела в Европе, Америке и Азии (см. рис. на стр. 87).

ИДИОАДАПТАЦИЯ — термин, введенный А. Н. Северцовым в его учении о биологическом прогрессе для обозначения таких изменений организмов в их историческом развитии, при которых не происходит общего повышения организации и уровня жизнедеятельности организмов. А. Н. Северцов формально противопоставлял И. ароморфозам (см.).



Iguanodon

ИДИОБЛАСТЫ — отпочкованные клетки в растениях, отличающиеся увеличенными размерами, строением и выполняемыми ими функциями от окружающих клеток, типичных для данного растительного органа и ткани. Часто И. представляют собой отдельные, выполняющие механическую функцию клетки своеобразной формы с сильно утолщенной оболочкой (склероиды).

ИЗВЕСТКОВЫЕ ВОДОРОСЛИ — водоросли, инкрустированные углекислым кальцием. К ним относятся кораллина, литотамниум из багря-

ных водорослей и некоторые из зеленых сифонниковых водорослей. И. в. хорошо сохраняются в ископаемом состоянии. Известны с протерозоя.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ГУБКИ (*Calcispongia*, или *Calcarea*) — класс губок, у которых скелет сложен трехлучевыми, четырехлучевыми или одноосными спикулами, состоящими из углекислой извести. У большинства губок этого класса спикулы являются «свободными», т. е. они связаны лишь с мягкими тканями тела, а поэтому по смерти животного распадаются, и на морском дне отлагаются разъединенные спикулы. В ископаемом состоянии с девона.

ИЗВЕСТКОВЫЕ РАКОВИНЫ — раковины большинства фораминифер, образованные углекислым кальцием, пропитывающим псевдохитиновую основу. Эти раковины бывают пористыми, или лишенными пор в стенках, в зависимости от существования или отсутствия каналов для выхода псевдоподий (см.). Пористые И. р. отличаются стекловатым характером, И. р. без пор мелоподобно или фарфоровидно белы и непрозрачны.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ХРЯЩ — у позвоночных животных хрящ, который уплотняется вследствие отложения в нем углекислой извести, без участия костеобразовательных клеток и без приобретения характерного строения кости.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ — свойство живых тел приобретать новые особенности строения и функции или утрачивать прежние под воздействием условий жизни. Изменения живого тела всегда адекватны (соответственны) тем воздействиям, под влиянием которых они возникли. Изменение живого тела является и изменением его наследственности. И. живых тел лежит в основе поступательного хода развития органического мира. Основные закономерности И. установлены, главным образом, трудами Дарвина, Темиряева, Мичурина и др.

ИЗОДОНТИЗМ — однородность зубной системы, без дифференцировки ее на различные типы зубов.

И. свойствен большинству рыб, пресмыкающихся и всем земноводным. И. наблюдается также у некоторых млекопитающих (напр. у броненосцев, зубастых китов), однако, это является результатом вторичного упрощения.

ИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК — у плантинчатожаберных, равнозубный замок типа замка *Spondylus*

ИЗОЛЯЦИЯ — процесс разобщения: 1) двух или нескольких групп особей одного вида; 2) флоры и фауны смежных географических районов и областей.

В первом случае И. затрагивает внутривидовые взаимоотношения, уменьшая возможность скрещивания между особями данного вида. Во втором — она сказывается на сложных отношениях огромного числа видов. И. — один из факторов, повышающих видовое и внутривидовое многообразие форм. Она играет важную роль в историческом формировании фауны и флоры биогеографических областей. Различают биологическую и географическую изоляцию.

ИЗОМИАРНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — равномускульные пластинчатожаберные.

ИЗОСПОРОВЫЕ — то же, что равноспоровые.

ИКТИДОЗАВРЫ (*Ictidosauria*) — отряд пресмыкающихся из подкласса синапсид (*Sinapsida*); к ним относятся формы очень близкие по строению скелета и зубной системы к млекопитающим. Триас — н. юра.

ИЛЬНЫЕ РЫБЫ — то же, что а м и и (см.).

ИМБРИКАТНАЯ СКУЛЬПТУРА — сочетание поперечных ребер или валиков с чешуевидными или волнистопластинчатыми спиральными ребрами. И. с. характерна для раковин брюхоногих моллюсков.

ИМБРИКАТНЫЙ ОПЕРКУЛУМ — крышечка брюхоногих моллюсков, с широкими волнистыми овалами концентрических линий на поверхности при расположении ядра вне центра. Обороты как бы черепицеобразно налегают друг на друга.

ИМБРИКАЦИЯ — термин, употребляющийся при описании древних

(палеозойских) морских ежей; означает черепичное перекрытие одних пластинок короны другими.

ИММИГРАЦИЯ (от лат. *immigratio* — вселение) — 1) переселение животных (в доисторическое или историческое время) из страны, являющейся их родиной, в другую страну. Так животные называются иммигрантами; 2) вселение отдельных клеток с поверхности зародыша многоклеточного животного организма на стадии бластулы (см.); один из способов гаструляции (см.).

ИММОБИЛИЗАЦИЯ — реакционное, антинаучное представление о том, что некоторые группы и формы организмов в процессе исторического развития органического мира якобы теряют способность к изменчивости. В действительности, в ходе исторического развития, изменяются все организмы и можно только говорить о более быстрых и более медленных темпах их изменчивости.

ИММОБИЛИЗАЦИЯ ЧАСТЕЙ — преобразование активного органа в пассивный, подвижного — в неподвижный. Напр., потеря подвижности первичной верхней челюсти в ряду позвоночных, образование крестца путем срастания позвонков у наземных позвоночных и особенно у птиц.

ИМЯ МАНУСКРИПТНОЕ (*manuscriptum* — рукопись) — родовое или видовое название организма, неопубликованное, существующее только в рукописи (*nom. man.*) и не подлежащее охране с точки зрения правил приоритета.

ИНАДАПТИВНАЯ РЕДУКЦИЯ — упрощение конечностей (уменьшение числа пальцев) у парнопалых копытных животных в историческом процессе их приспособления к изменившимся условиям существования, при котором почти не нарушаются унаследованные от более примитивных предков отношения между скелетными элементами. Понятие И. р. предложено выдающимся русским палеонтологом В. О. Ковалевским. И. р. — менее современный тип приспособления, чем адаптивная редукция, вследствие этого копыт-

ные, у которых упрощение конечностей шло по типу И. р., вымерли.

ИНАДАПТИВНЫЕ ТИПЫ (неприспособленные) — типы животных, не склонные к приспособлению скелета к новым условиям жизни. Такие типы вымерли, вытесняемые адаптивными типами.

ИНВАГИНАЦИЯ — наиболее типичный способ образования первичных зародышевых листков (см. Гастр у л я ц и я).

ИНВАЗИЯ — вторжение видов в более благоприятную жизненную обстановку. При этом вследствие нарушения изоляции, расселение происходило быстро и не вызывало больших изменений вида.

ИНВЕРСИЯ ЗУБОВ — ненормальное развитие замочного аппарата у пластинчатожаберных, при котором в левой створке имеются зубы, свойственные правой створке, а в правой — свойственные левой.

ИНВОЛЮТНЫЕ РАКОВИНЫ (*Involutio* — завертывание) — раковины головоногих, брюхоногих и др., у которых последний оборот закрывает предыдущие.

ИНВОЛЮЦИЯ (от лат. *involutio* — свертывание) — упрощение строения какого-либо органа (обратное развитие) в течение индивидуального развития организма; напр., И. зубной железы и т. д.

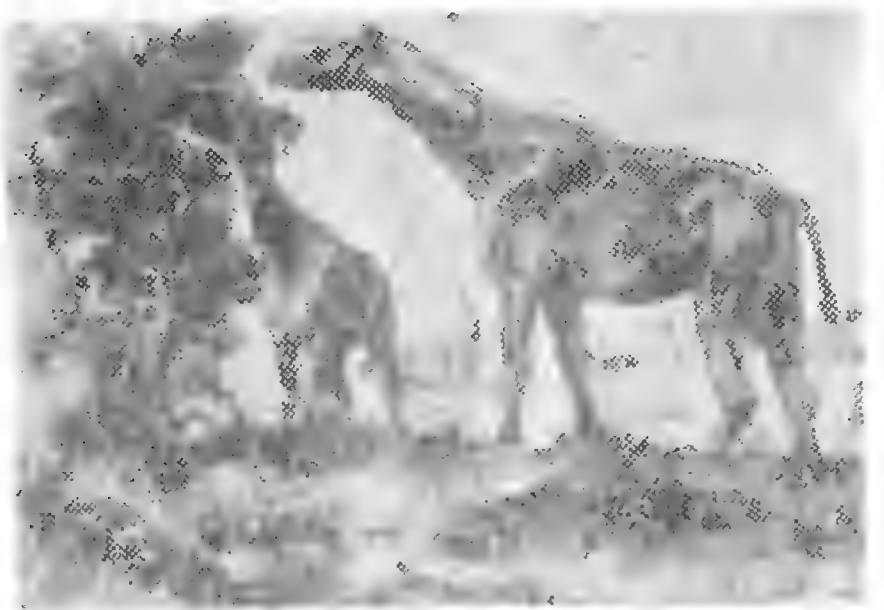
ИНДИВИД (особь) — отдельный организм.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА (онтогенез) — совокупность изменений, последовательных превращений, претерпеваемых организмом в процессе своего развития от яйцеклетки (или иного исходного состояния) до завершения жизненного цикла.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ АРЕАЛ — участок обитания особи, а также семейной или иной группы какого-либо вида животных. И. а. в значительной мере определяет распределение особей внутри ареала и численность животных данного вида на единицу площади.

ИНДРИКОТЕРИЕВАЯ ФАУНА — то же, что тургайская фауна (см.).

ИНДРИКОТЕРИЙ (*Indricotherium*) — гигантский ископаемый носорог из среднего и верхнего олигоцена Казахстана и Грузии. Эти носороги отличаются от других носорогов коротким туловищем на длинных и прямых трехпалых ногах с сильно утолщенным средним пальцем и небольшой головой на очень длинной шее; рога отсутствовали; передняя часть тела была выше задней. На конце морды И. имел по паре верхних и нижних бивней, направленных вперед и вниз; коренные зубы сохра-



Indricotherium

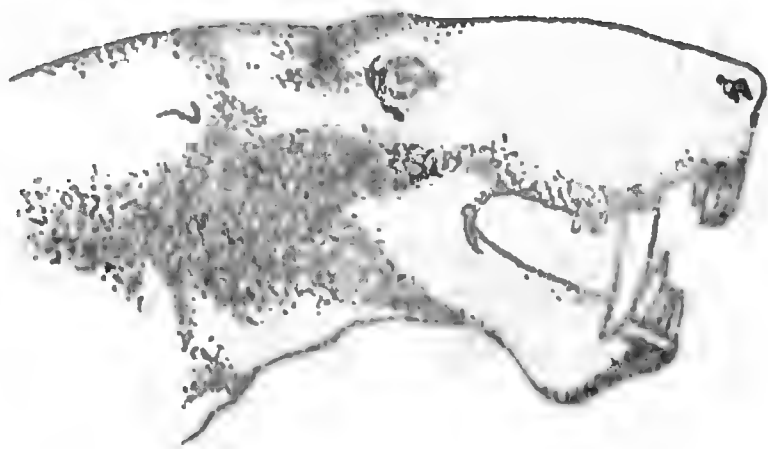
няли примитивные черты. Питались листьями и ветвями кустов и деревьев. И. вымер на границе с миоценовой эпохой.

ИНДУКЦИЯ — явление, при котором данные особи одного и того же вида могут относиться к изменению внешних условий по-разному, если их матери в период неустойчивости, жили в различных условиях; иначе говоря, условия жизни матери оказывают в период неустойчивости последующее влияние на дочернее поколение.

ИНКВИЛИНИЗМ — связь между организмами, при которой одни из них находятся во внутренних полостях или в покровах других, но не вступают друг с другом в пищевые взаимоотношения. Напр., моллюски, живущие в кораллах, часто проникают в пустоты и ходы, образуемые ветвлением коралловых построек. Наиболее распространенными инквиллинистами в коралловых постройках являются: *Clavagella*, *Libinia*.

tina, Petricola, а среди брюхоногих — *Magilus* и *Leptoconus*.

ИНОСТРАНЦЕВИЯ (*Inostrancevia*) — ископаемое хищное животное из отряда зверозубых пресмыкающихся; название дано в честь русского геолога А. А. Иностранцева. Тело И. вытянутое, до 3 м длины, сжатое с боков, с сильным хвостом. Череп с большими височными впадинами, мощной скуловой дугой, короткой лобно-теменной областью и длинной мордой. Зубы дифференцированы как у млекопитающих. На каждой половине верхней челюсти имели по одному крупному клыку. На зубах, расположенных позади клыка, имеется по несколько зубцов. Кости конечностей длинные, с хорошо развитыми суставными поверхностями. На пальцах были мощные когти. Остатки И. найдены в верхнепермских отложениях на берегах Сев. Двины.



Inostrancevia alexandri

ИНСТИНКТ (от лат. *instinctus* — побуждение) — закономерные сложные врожденные акты поведения животного организма в ответ на изменения внешней и внутренней среды.

ИНТЕРАМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ ПОЛЯ — меридиональные поля панцирных иглокожих, чередующиеся с амбулякральными, состоящие из ряда табличек, называемых межамбулякральными или интерамбулякральными (см. Амбулякры).

ИНТЕРАМБУЛЯКРЫ — то же, что интерамбулякральные поля.

ИНТЕРБРАХИАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ (*interbrachialia*) — пластинки, образующиеся между ручными члениками чашечки морских

лилий (см.). И. п. увеличивают объем чашечки.

ИНТЕРКАЛЯРНЫЙ РОСТ (от лат. *intercalarius* — вставной, добавочный) — удлинение органов растений путем разрастания эмбриональной ткани, расположенной под верхушкой органа, а не на его верхушке, как при обычном верхушечном росте. И. р. наблюдается, например, у злаков, у нитчатых форм водорослей. Интеркалярно могут расти и отдельные клетки, напр., спорангиеносцы муконовых грибов.

ИНТЕРКАЛЯЦИЯ РЕБЕР — увеличение количества ребер на поверхности пластинчатожаберных моллюсков путем развития вставочных, или промежуточных ребер.

ИНТЕРКОСТАЛЬНЫЕ ПРОМЕЖУТКИ — малоупотребительная замена термина межреберные промежутки.

ИНТЕРПОЛЯЦИЯ РЕБЕР — увеличение количества ребер на поверхности пластинчатожаберных моллюсков путем последующего развития промежуточных ребер. Часто неправильно употребляется в том же смысле, что и термин «Интеркаляция». При интеркаляции процесс развития основных и промежуточных ребер одновременен, при интерполяции развитие промежуточных ребер происходит после формирования основных ребер.

ИНТЕРСЕКСУАЛЬНОСТЬ (от лат. *inter* между и *sexus* — пол) — наличие у особи наряду с отдельными признаками, типичными для мужского или женского пола, признаков, совмещающих в себе черты обоих полов. Такие особи наз. **интерсексами**.

ИНТЕРСЕПТАЛЬНЫЙ СКЕЛЕТ — межперегородочный, внутренний скелет четырехлучевых кораллов, состоящий только из днищ. И. с. свойствен так наз. однозонным кораллам.

ИНТРАЗОНАЛЬНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — растительность, которая никогда и ни при каких условиях не образует самостоятельных зон, а встречается включениями в зональную растительность. Интразональными являются, напр., ассо-

циации сфагновых болот, распространенные в тундровой зоне и северной части лесной зоны, растительные ассоциации солонцов и солончаков, приуроченные к степной и пустынной зонам, и некоторые др.

ИНФАНТИЛИЗМ — общая более или менее равномерная задержка в развитии всего организма. И. может быть врожденным и приобретенным вследствие неблагоприятных условий жизни в период роста.

ИНФАУНА — совокупность животных, обитающих в толще грунта водоемов.

ИНФУЗОРИИ (*Infusoria*) — класс простейших организмов. Этот класс охватывает простейших, движущихся при помощи многочисленных, коротких волосовидных выростов плазмы — ресничек. Характерным для И. является присутствие в их теле по меньшей мере двух ядер, и притом различных по своим свойствам. Одно из них (макронуклеус) всегда значительно крупнее другого (микронуклеуса). Обитают в пресных водоемах и в морях; некоторые являются паразитами.

ИРИДОЦИТЫ — пигментные клетки в коже рыб, земноводных и пресмыкающихся, содержащие органическое соединение — гуанин. И. обуславливают блеск покровных тканей животных.

ИСКОПАЕМЫЕ ЖИВОТНЫЕ — животные прошлых геологических периодов. Остатки животных (окаменелости, ископаемые) встречаются в самых разнообразных осадочных горных породах, а иногда и почти целиком слагают их ракушечный известняк, мел и т. д. По этим остаткам может быть изучено строение некогда существовавших животных, их изменения и развитие во времени.

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ — остатки или следы жизнедеятельности организмов, минувших геологических эпох, сохранившиеся в слоях земной коры. Напр., окаменевшие, твердые части тела животного, в которых первоначальное вещество замещено минеральными веществами, совершенно неизменные раковины, следы ног древних позвоночных, капролиты, скорлупа яиц, листья, семена и т. п.

ИСКОПАЕМЫЕ РАСТЕНИЯ — растения прошлых геологических периодов, сохранившиеся в той или иной форме в отложениях земной коры.

ИСКОПАЕМЫЕ СЛЕДЫ — отпечатки ног на поверхности напластования или следы жизнедеятельности животных: ползания червей, прикрепления моллюсков и др.

ИСКУССТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ — классификация, основанная на присутствии и развитии того или иного произвольно взятого признака, или произвольность выбранного комплекса признаков независимо от родственных отношений животных. Таким образом, при И. к. разные виды животных и растений могут оказаться в одной группе, несмотря на отсутствие тесного родства между ними, и наоборот, очень близкие друг к другу, тесно связанные по происхождению, животные и растения могли бы оказаться в различных группах.

ИСКУССТВЕННЫЙ ОТБОР — комплекс приемов, используемых человеком при создании новых пород домашних животных и новых сортов культурных растений, как правило, резко отличающихся от форм животных и растений, существующих в дикой природе и возникших под воздействием только естественного отбора. В его основе лежит совместное действие наследственности, изменчивости и выживаемости организмов.

ИСТИННЫЕ РЕБРА — у млекопитающих, наиболее длинные из грудных ребер, прикрепляющихся к груди, в отличие от т. наз. ложных ребер, не достигающих до грудины.

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ — процесс развития всех органических форм в течение всего времени существования жизни на земле; можно говорить и об И. р. отдельных групп животных и растительных организмов (см. филогенез), а также и об И. р. тех или иных органов и т. д.

ИТЕРАТИВНОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ (*iteratio* — повторение) — повторное видообразование.

ИХНОЛОГИЯ — отрасль палеонтологии, изучающая отпечатки ступней, ходы или борозды, образовавшиеся при ползании, и др. следы животных геологического прошлого.

ИХТИОГРАФИЯ — описание рыб.

ИХТИОДОРУЛИТЫ — шипы на плавниках или на голове у ископаемых хрящевых рыб акул и др. Строение И. сходно со строением плакоидной чешуи. Встречаются во всех отложениях, начиная с в. силура.

ИХТИОЗАВРЫ (*Ichthyosauria*) — отряд ископаемых пресмыкающихся. И. крупные (до 12 м) морские животные. Переход от наземного к водному образу жизни вызвал ряд изменений в строении животного. Тело рыбообразное с вытянутым рылом и длинным хвостом. Конечности превращены в ласты с большим числом фаланг пальцев. Пояса конечностей значительно редуцированы. Кожа голая без чешуи и щитков. Позвоночник состоит из 150—200 амфицельных позвонков; хвостовая часть резко загнута в нижнюю лопасть хвостового плавника, образованного

скими животными. Жили от ср. триаса до в. мела. Максимального разнообразия достигли в юре.

ИХТИОЛОГИЯ — отдел зоологии, изучающий рыб.

ИХТИОПТЕРИГИИ — парные плавники рыб.

ИХТИОРНИС (*Ichthyornis*) — небольшая ископаемая зубастая птица из верхнемеловых морских отложений Сев. Америки. В отличие от кайнозойских птиц, И. имел



Ichthyornis

двояковогнутые позвонки, небольшую мозговую коробку, челюсти были усажены мелкими острыми зубами, которые сидели в отдельных ячейках.

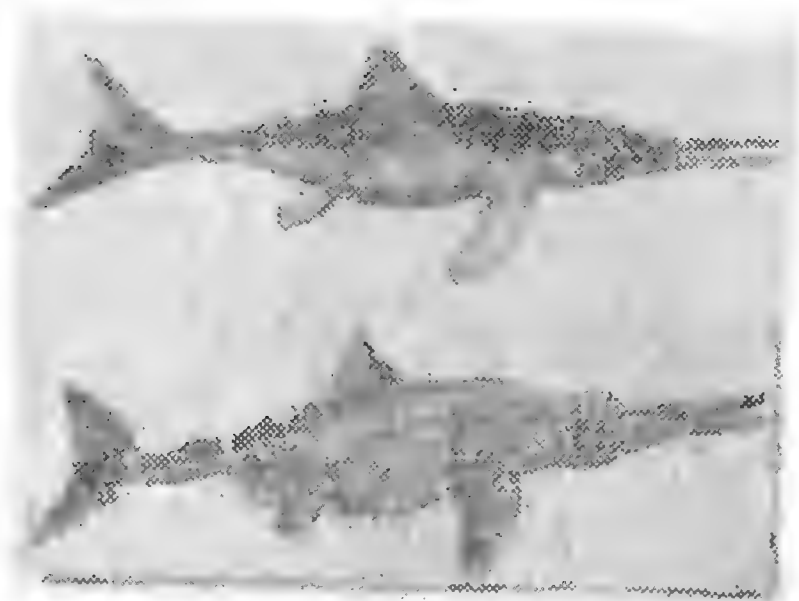
ИХТИОФАГ — питающийся преимущественно рыбой, рыбоядный.

ИХТИОФАУНА совокупность рыб какого-либо водоема или зоны водоема (напр. глубоководная И.)

К

КАЙНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС — см. ценогенетический.

КАЙНОФИТ — время, в течение которого в наземной флоре господствующее положение занимают по-



Ichtyosaurus quadriscissus

кожной складкой; такой же кожный плавник имелся на спине. Многочисленные острые зубы конической формы расположены в одной бороздке, не разделенной на альвеолы. Питались рыбами, моллюсками и др. мор-

крытосеменные растения. Начало К. считается с середины мелового периода.

КАЛАМАРИИ (*Calamariae*) — класс древовидных хвощевых каламитов и астерокаламитов, отличавшихся большой величиной, сложным строением шишки и развитием в побеге вторичной древесины.

КАЛАМИТЫ (*Calamitaceae*) — одна из важнейших групп растений карбона. Представители этого семейства крупные (до 30 м высоты) древовидные растения с вторичной древесиной в стебле разделенной сердцевинными лучами из паренхимной ткани. Спороносные шишки разнообразны и отличаются сложным строением. Некоторые формы разноспоровые. К. сохраняются преимущественно в виде слепков внутренней полости ствола, на которых ясно видны расчленение на междоузлия и продольная ребристость. Листья К. имели различный вид. Преобладали в области вестфальской флоры. В. девон—пермь.

КАЛАМОФИТОВЫЕ (*Calamophytales*) — вымершие хвощеобразные растения. К. существовали в девонском периоде. Они имели уже членистое строение побегов, хотя еще сохраняли дихотомическое ветвление, свойственное более древним растениям. Кроме примитивного *Climaciophyton*, существовавшего в раннем девоне, известны *Calamophyton* предки каламитов (см.), и *Huenia* — предшественники клинолистевниковых (см.), существовавшие в середине девонского периода.

КАЛЛИПТЕРИДНЫЕ (*Callipterides*) — группа папоротниковидных растений, относящаяся к птеридоспермам, с вильчатым вверху стержнем вайи, довольно крупными продолговатыми цельными сегментами и густым перистым жилкованием.

КАЛЛУС — у брюхоногих моллюсков мозоль или наплыв. Этот термин применяется преимущественно для обозначения мозолевидных утолщенных разрастаний отворота внутренней губы. Различают: умбональный, или пупочный, парен-

тальный, или задний, и предсифональный, или передний.

КАМБИЙ — живая образовательная ткань в стеблях растений, благодаря которой образуется вторичный луб, или вторичная древесина. Обычно К. расположен по длине стебля или корня в виде тонкого, почти правильного цилиндрического слоя между лубом и древесиной. К. развит у всех голосеменных и двусемяночных растений, у большинства палеозойских папоротникообразных, напр., каламитов, клинолистников и лепидофитов, и у некоторых современных. Благодаря К. происходит утолщение осевых органов, стебля и корня. У древесных двудольных и голосеменных, кроме внутреннего К., развит наружный или пробковый К. (феллоген), образующий на стеблях и корнях наружу пробковую ткань, а внутрь—феллодерму. Утолщение стебля у лепидофитов происходило главным образом за счет наружного К., образующего мощную феллодерму.

КАМЕНИСТЫЕ ГУБКИ (*Lithistida*) — массивные, толстостенные губки с четырех- и одноосными спикулами, срастающимися в плотные неправильные образования — десмы. В ископаемом состоянии известны с кембрия.

КАМЕНИСТЫЕ КЛЕТКИ — клетки у растений с сильно утолщенными, обычно ясно слоистыми, одревесневшими, иногда опробковевшими или кутинизированными стенками, нередко пропитанными солями кальция или кремнеземом. Они несут функцию усиления прочности и относятся к системе механических паренхимных тканей.

КАМЕРЫ — у фораминифер и головоногих моллюсков участки раковин, разделенные перегородками.

КАМНЕТОЧЦЫ — общее название морских животных и растительных организмов, вытравливающих углубления и ходы в горных породах и тем самым разрушающих их. К. являются некоторые виды морских водорослей, губок, многощетинковых червей, усоногих, ракообразных, морских ежей, а также некоторые пластинчатожаберные и брюхоногие

моллюски. Большинство К. проделяет ходы механически, некоторые же разрушают ее химически, в результате воздействия на горные породы химических веществ, выделяемых ими.

КАМПТОНЕКТУСОВАЯ СКУЛЬПТУРА — своеобразная скульптура пектинид, сложенная тонкими, косо расположенными прерывистыми морщинками, штрихами или бороздками, реже ребрышками. В типичном виде эти элементы веерообразно расходятся от срединной линии, а иногда локализуются лишь на участках, прилегающих к сторонам примакушечного треугольника. Встречаются в чистом виде или как наложение на радиальную скульптуру. Большое систематическое значение этой скульптуры ныне не признается.

КАНАЛ — у брюхоногих моллюсков углубление, желобообразный вырез либо полужамкнутая или замкнутая трубка, отвечающее месту расположения и выхода переднего и заднего вводного и выводного протоков. Этот термин чаще всего употребляется без соответствующего прилагательного и обозначает передний, или сифональный канал.

КАНАЛ ПАРИЕТАЛЬНЫЙ, ИЛИ ЗАДНИЙ — вырез или углубление в верхнем углу устья брюхоногих моллюсков, служащие для прохода выводного протока.

КАНАЛ СИФОНАЛЬНЫЙ — углубление, вырез или различной величины и формы трубковидные образования на передней части устья брюхоногих моллюсков, служащие для вмещения вводного протока, или сифона.

КАНТАРОФИЛИЯ — перекрестное опыление у цветковых растений при помощи жуков. Специальной приспособленности к К. у цветков и у жуков большей частью не наблюдается. Полная К. имеется лишь у немногих растений, относящихся главным образом к более древним по происхождению группам.

КАПРОЛИТЫ — окаменелый помет ископаемых животных. О существовании некоторых животных, напр., бесскелетных, беспозвоночных

удается судить только по нахождению в отложениях древних геологических периодов их К.

КАПРОФАГИ — животные, питающиеся экскрементами. К числу К. относятся членистоногие — многие насекомые и некоторые клещи, а также некоторые черви.

КАРДИНАЛЬНАЯ АРЕЯ — у пластинчатожаберных, замочная площадка, т. е. площадка, на которой расположены зубы, зубные ямки, ямки внутреннего лигамента.

КАРДИНАЛЬНАЯ ОСЬ — прямая линия, определяющая положение и направление упора при открывании створок. У большинства пектинид почти совпадает с кардинальным краем, располагаясь под резилиумом и проходя через пластинчатый лигамент.

КАРДИНАЛЬНОЕ РЕБРО — у пластинчатожаберных моллюсков, ребро или реброобразное вздутие, располагающееся с каждой стороны от макушки у кардинального края, фиксируя переход наружной поверхности во внутреннюю.

КАРДИНАЛЬНЫЕ ЗУБЫ — подмакушечные зубы в гетеродонтном замке пластинчатожаберных моллюсков.

КАРДИНАЛЬНЫЙ КРАЙ — замочный край.

КАРИНА — киль. Термин в русской палеонтологической литературе не употребляется.

КАРИОГАМИЯ — слияние ядер при копуляции (см. копуляция).

КАРИОКИНЕЗ — не прямое деление клетки (митоз), самый распространенный способ размножения клеток животных и растений, при котором элементы ядра материнской клетки чрезвычайно точно распределяются между дочерними клетками. Вейсманистская генетика спекулятивно использовала явление К. для «обоснования» так называемой хромосомной «теории» наследственности; несостоятельность этой теории глубоко раскрыта мичуринским учением.

КАРЛИКОВЫЕ САМЦЫ — самцы, резко отличающиеся от самок того же вида малой величиной. Карликовость самцов является крайним

проявлением полового диморфизма (см.). К. с. наблюдаются у коловраток, круглых и кольчатых червей, моллюсков, ракообразных, пауков и насекомых. Типичные примеры К. с. были описаны Ч. Дарвином у усонюгих раков (1851) и А. О. Ковалевским у червей.

КАРНОЗАВРЫ (*Carnosauria*) — ископаемые пресмыкающиеся, крупные хищные динозавры (см.). Известны из верхнетриасовых, юрских и меловых отложений Европы, Африки, Америки и Азии.

КАРПОИДЕИ (*Carpoidae*) — класс ископаемых животных типа иглокожих. Тело К. состоит из коробочки, обыкновенно с выростами, и стебелька. Коробочка уплощенная, чаще двустороннесимметричная, иногда неправильной формы; составляющие ее пластинки, на одной стороне часто имели иное расположение, чем на противоположной. К. не прикреплялись к грунту стебельком, а их коробочка лежала на нем боком. В ископаемом состоянии редки, встречаются начиная от н. кембрия до н. девона.

КАРПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — изучение семян растений, содержащихся в слое или свите, с целью установления возраста и палеогеографических условий.

КАРПОЛОГИЯ — отдел ботаники и палеоботаники, изучающий плоды и семена. К. способствует установлению состава ископаемых флор.

КАРПОСПОРЫ — споры, образующиеся из оплодотворенной яйцеклетки у красных водорослей.

КАРТИЛЯЖ — устаревшее название внутреннего лигамента (резилиума).

КАРЦИНОЛОГИЯ — раздел зоологии, изучающий ракообразных.

КАТАГЕНЕЗИС — процесс, обуславливающий состояние катаплазиса (см.).

КАТАДРОМНЫЕ МИГРАЦИИ РЫБ — движение рыб из рек в моря для икрометания. К. м. р. противоположны анадромным миграциям рыб (см.), движению рыб для икрометания из морей в реки.

КАТАЗИАТСКАЯ ФЛОРА — флора жаркого и влажного пояса в Азии. Область распространения К. ф. является восточным продолжением зоны вестфальской флоры Европы и была развита между зонами гондванской и тунгусской флоры. Характерный представитель — папоротникообразный гигантоптерис.

КАТАКЛИЗМЫ — см. катастрофизм.

КАТАПЛАЗИС (по Геккелю) — стадия упадка; третья стадия истории типа, прошедшего «полный жизненный цикл» от возникновения до вымирания.

КАТАСТРОФИЗМ — теория, выдвинутая в 1912 г. французским ученым Ж. Кювье, согласно которой в истории Земли периодически повторялись грандиозные перевороты (катастрофы, катаклизмы), внезапно изменявшие рельеф земной поверхности и уничтожавшие все живое на земном шаре. Согласно К., новый органический мир возникал якобы путем нового творческого акта; обновленная поверхность земли и вновь созданные виды животных и растений оставались в основных чертах неизменными до следующей катастрофы. Сторонники этого учения получили название катастрофистов.

КАТИСТЕМИЯ (водворение) — см. миграция.

КАУДАЛЬНЫЙ — термин, указывающий на расположение какой-либо части тела животного на продольной оси ближе к хвосту. Противоположен термину краниальный.

КАУЛИФЛОРИЯ — развитие соцветий или отдельных цветков у древесных растений, не на тонких побегах, а на самом стволе, иногда даже при его основании. Характерна для растений влажного тропического леса. Из вымерших растений была у лепидодендронов.

КВАДРАТНАЯ КОСТЬ (*os quadratum*) — часть скелета головы у позвоночных; происходит из задней части небно-квадратного хряща. Имеется у рыб, земноводных, пресмыкающихся и птиц. В черепе млекопитающих и человека представлена слуховой косточкой — наковальней.

КЕЙТОНИЕВЫЕ (*Caytoniales*) (по бухте Кейтон в Англии) — класс вымерших травянистых водных растений, похожих на папоротники *Marsilea*, но образующих в спорокарпиях подобие завязи, внутри которой развиваются семяпочки. Возможно являются предками покрытосеменных, а вероятнее всего — только части покрытосеменных. Существовали с конца триасового периода до середины мелового.

КЕРИОТЕКА — внутренний слой стенки четвертичного типа у некоторых фузулинид, имеющей ячеистое строение, обнаруживающий в тонких шлифах чередование светлых и темных полосок, направленных перпендикулярно к стенке. Такое строение стенки наблюдается, напр., у родов *Schwagerina*, *Triticites* и *Pseudofusulina*.

КИЕЗОМЕХАНИЯ — см ортогенез.

КИЛЕВИДНОЕ РЕБРО — 1) у брюхоногих моллюсков, — сильно развитое спиральное ребро, расположенное в наиболее выпуклой части оборота и создающее впечатление о резком перегибе наружной поверхности; 2) у пластинчатожаберных — сильно развитое ребро, изменяющее рельеф выпуклости створки.

КИЛЕВИДНЫЙ ПЕРЕГИБ — 1) у брюхоногих моллюсков — сравнительно резкий перегиб наружной поверхности, но без образования кия; 2) у пластинчатожаберных, — радиально расположенное место не очень резкого, но отчетливого изменения выпуклости створок.

КИЛЬ — 1) у брюхоногих моллюсков, — очень резкий перегиб наружной поверхности с образованием отчетливого угла. Часто в вершине этого угла располагается сильно развитое спиральное ребро; 2) у пластинчатожаберных, — радиально расположенное место резкого изменения выпуклости створки; 3) у птиц, — пластинка, стоящая вертикально на наружной поверхности грудной кости и служащая для прикрепления мышц, приводящих в движение крылья.

КИНЕТОГЕНЕЗИС — «развитие вследствие движения». Термин пред-

ложен Копом, по мнению которого К. — процесс филогенетического развития вследствие упражнения и неупражнения органов (механических воздействий).

КИНОЦИЛИИ — подвижные мерцательные волоски, или реснички клеток.

КИСТЕПЕРЫЕ РЫБЫ (*Crossopterygii* — группа вымерших (за исключением латимерии) рыб, имеющих исключительно важное значение, т. к. она дала начало первым четвероногим суши. Имели внутренние носовые отверстия и парные плавники, приближавшиеся по типу строения к пятипалой конечности наземных позвоночных. Чешуи, покрывающие тело, были космоидного типа. Между лобными костями помещалось отверстие для непарного глаза. Вдоль краев челюстей располагался ряд зубов, кроме того, зубы имелись и на небе. Древнейшие ископаемые остатки найдены в среднедевоне. Широко были распространены в палеозое.

КИСТЬ (*manus*) — 1) концевой отдел конечности; состоит из костей запястья (*carpalia*), пясти (*metacarpalia*) и фаланг (членики пальцев); 2) форма соцветия у растений. Для К. характерна неразветвленная главная ось, несущая на цветоножках цветки, развивающиеся акропетально (т. е. от основания к вершине).

КИТООБРАЗНЫЕ (*Cetacea*) — отряд вторичноводных животных из класса млекопитающих. Вследствие постоянной жизни в воде, К. утратили внешнее сходство с наземными млекопитающими и приобрели обтекаемую, рыбообразную форму тела. Мозговая коробка укороченная, но широкая, лицевая же часть более или менее вытягивается в длину. Количество зубов варьирует от 2—240 шт. Передние конечности превращены в плавники, задние — отсутствуют. Сильно развит хвост, оканчивающийся двулопастным горизонтальным плавником и являющийся основным двигательным органом. Волосной покров у большинства К. отсутствует. Кожа гладкая, лоснящаяся, лишена потовых и сальных желез. Для всех К. харак-

заключенная между нижним краем и задней ветвью кардинального края.

ЗАДНИЙ КРАЙ УШКА — край заднего ушка у пектиноидных раковин, идущий под углом к кардинальному краю.

ЗАДНИЙ, ИЛИ ТАЗОВЫЙ ПОЯС — элементы скелета позвоночных животных и человека, служащие опорой для задних (у человека нижних) конечностей.

ЗАКИЛЕВОЕ ПОЛЕ у пластинчатожаберных моллюсков, часть поверхности створки, расположенная между килем и задним или передним краями. В зависимости от того, к какому краю приближен киль, различают переднее закилевое поле и заднее.

ЗАКОН АДАПТИВНОЙ РАДИАЦИИ — термин «адаптивная радиация» выражает процесс дивергентного развития в разнообразных направлениях в зависимости от приспособления к различным условиям существования. Адаптивная радиация не была новой идеей, введенной в науку Осборном, но была только термином, которым было довольно удачно обозначено явление, бывшее известным уже ранее и хорошо описанное некоторыми его предшественниками, прежде всего, самим Дарвиным и особенно В. О. Ковалевским.

ЗАКОН КОВАЛЕВСКОГО — открытая русским ученым В. О. Ковалевским закономерность исторического развития организмов, заключающаяся в том, что относительная целесообразность их строения, вырабатываемая в процессе приспособления к определенным условиям существования, достигается разными путями; одни из этих путей, связанные со сравнительно неглубокими изменениями организма, ведут к т. наз. и н а д а п т и в н ы м типам (см. и н а д а п т и в н а я р е д у к ц и я), а другие, связанные глубокими изменениями, в строении органов и их взаимоотношений, — к более совершенным типам. В истории каждой группы организмов инадаптивные типы появлялись первыми, но в дальнейшем сменялись адаптивными,

лучше удовлетворяющими потребности организма. З. К. был установлен на примере редукции сокращения числа пальцев копытных животных; впоследствии та же закономерность была замечена в историческом развитии различных групп животных и растений.

ЗАКОН КОРРЕЛЯЦИИ — то же, что корреляция (см.).

ЗАКОН НЕОБРАТИМОСТИ ЭВОЛЮЦИИ — правило, сформулированное бельгийским ученым-палеонтологом Долло: раз утраченный в филогенетическом ряду орган или признак не восстанавливается в процессе дальнейшего филогенетического развития. «Организм не может вернуться хотя бы частично к прежнему состоянию, уже пройденному рядом его предков».

ЗАКОН НЕСПЕЦИАЛИЗАЦИИ — закон сформулированный американским ученым Копом, согласно которому к эволюционному развитию способны только организмы, не обладающие специализацией. Правда, известная степень специализации некоторым образом ограничивает возможность приспособляться к изменяющимся условиям существования, но даже самая крайняя специализация, вопреки мнению Копы, не лишает организмы способности изменяться. Поэтому и специализированные формы могут претерпевать эволюцию, и они претерпевают ее до тех пор, пока возникают такие условия существования, к которым эти животные не успевают приспособиться из-за того, что вся их организация слишком узко специализировалась к совершенно определенным прежним условиям. В то же время те животные, которые были менее узко приспособлены к какой-либо определенной конкретной обстановке, которые по своей организации вообще могут существовать в более разнообразных условиях, выживают и успевают приспособляться к изменившейся обстановке.

Коп был виталистом-мистиком и понимал отношение между «неспециализированными» явно идеалистически. Он думал, что эволюция неизбежно ведет к «автоматизму», а

менных наземных позвоночных у бесхвостых земноводных.

КЛЕТКА — одна из форм организации живого вещества, лежащая в основе развития и строения животных и растительных организмов.

КЛИНОВИДНАЯ, ИЛИ ОСНОВНАЯ КОСТЬ (*basisphenoideum*) — непарная кость черепа; состоит из тела и трех пар отростков: больших крыльев, малых крыльев и крыловидных отростков.

КЛИНОЛИСТВЕННИКОВЫЕ (*Sphenophyllales*) — класс вымерших растений типа членистостебельных (*Arthrophyta*). К. характеризуются клиновидными листьями, расположенными в мутовках в числе кратном трем (6-18), и триархной стелой в стебле, утолщающейся путем вторичного роста. По-видимому, были водяными растениями, возможно типа лилан. В. девон — н. триас.

КЛОАЧНЫЕ то же, что однопроходные (см.).

КЛУБЕНЬ видоизмененная часть стебля, сильно вздувающаяся от значительного отложения питательных веществ, особенно крахмала. Листья у К. редуцированы. У некоторых беннеттитовых и саговниковых клубнеобразно утолщен весь стебель. К. известны в ископаемом состоянии, напр., у хвощей, осоковых и др.

КЛЫКИ — у млекопитающих животных один из видов зубов располагающихся непосредственно за резцами обычно по одному в каждой половине верхней и нижней челюсти; основная функция К. — захватывание и удержание пищи (совместно с резцами), а также его разрывание при сильном развитии служат органами защиты и нападения (у хищных). К. имеют один корень. У некоторых животных К., сохраняя способность роста в течение всей жизни животного, преобразуются в бивни (см.). У ряда млекопитающих животных К. отсутствуют: у однопроходных, некоторых сумчатых, а также плацентарных — у ящеров, грызунов, хоботных, сиреновых, трубкозубых и некоторых китообразных (беззубые киты).

КЛЮВ — роговой покров челюстей птиц.

КЛЮВОГОЛОВЫЕ (*Rhynchocerphalia*) — отряд пресмыкающихся, с единственным ныне живущим представителем — гаттерия. Характеризуются рядом примитивных черт: двояковогнутые позвонки с остатками хорды, брюшные ребра, хрящевая грудина, отверстие для теменного глаза и др. Однако череп с двумя височными впадинами. Известны с н. триаса.

КЛЮЧИЦА (*clavicula*) — парная трубчатая кость плечевого пояса. Различают тело и два конца, грудинный соединяющийся с грудной и лопаточный с лопаткой.

КНИДОЦИЛЬ — воспринимающий раздражения волосок на наружной поверхности стрекательных клеток, имеющих у большинства кишечнополостных.

КНОРРИЯ (по фам. Кнорр) — форма сохранения стволов лепидодендронов и ботродендронов, при которой сохраняются в виде слепка без анатомической структуры лишь внутренние довольно глубокие части ствола, лишенные внешней коры. Группы проводящих пучков (стелы) на них выступают в спиральном порядке. В. девон — пермь.

КОГТИ — роговые образования на концах пальцев у позвоночных животных. К. сильно развиты у хищных животных, у которых они являются орудием нападения.

КОЖНЫЕ ЖАБРЫ — у морских звезд, трубчатые выросты кожи, служащие для дыхания; располагаются на тыльной поверхности, в промежутках, разделяющих скелетные пластинки.

КОЖНЫЕ ЗУБЫ — чешуи, характерные для акул и скатов; расположены в коже; выполняют защитную функцию. Строение К. з. похоже на строение зубов позвоночных, то же, что и плакоидная чешуя (см.).

КОЖНЫЕ КОСТИ — костные образования, развивающиеся непосредственно в соединительной ткани и не проходящие хрящевой стадии (напр., носовые, лобные, теменные кости всех позвоночных). Син. вторичные кости, покровные кости.

КОККОЛИТОФОРЫ (*Coccolithophoraceae*) — морские одноклеточные жгутиковые водоросли с панцирем из известковых пластинок — кокколитов. Планктонные организмы, часто менее 0,01 мм в диаметре. Совместно с другими одноклеточными организмами являются породообразующими (мел, некоторые известняки). Кокколиты часто сложно скульптурированные. Среди них различают рабдолиты (щитки с посаженной палочкой), циатолиты (щитки с посаженными бокаловидными образованиями) и др. Известны с кембрия. Особенно широко развиты с мела.

КОККОЛИТЫ — известковые пластинки, составляющие панцирь кокколитофоров (см.) Некоторыми зарубежными авторами все К. на основании изучения панциря под электронным микроскопом морфологически делятся на 3 группы: 1) голококколиты, образованные исключительно из микрокристаллов; 2) гетероккокколиты — образованные различными элементами (пластинками, поясками, кольцами и т. д.); 3) пекталиты, образованные пятью трапециевидными или треугольными элементами, состоящими из параллельных кристаллитов.

КОЛОНИАЛЬНАЯ ФАУНА более молодая фауна, встречающаяся в отложениях, характеризующаяся более древней фауной.

КОЛОНИАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, которые при размножении бесполом (вегетативным) путем остаются соединенными с дочерними и последующими поколениями, образуя, таким образом, сложные объединения — колонии. Колонии могут состоять из одинаковых особей — мономорфные колонии, или из различных как по форме, так и по функциям особей — полиморфные колонии. У К. о. наблюдается обычно чередование бесполого и полового поколений. При половом размножении все особи колонии (у мономорфных колоний) или только специализированные (у полиморфных колоний) образуют половые продукты. Из последних развиваются личинки, которые отделяются от ко-

лонии, некоторое время ведут свободноплавающий образ жизни, затем опускаются на дно, прикрепляются, начинают почковаться и образуют новую колонию.

КОЛОНИИ МИКРООРГАНИЗМОВ — видимые невооруженным глазом скопления клеток (бактерии, дрожжевые грибы) или разрастания мицелия (плесневые грибы) одного вида микроорганизмов; образуются при размножении или росте микроорганизмов на твердом субстрате.

КОЛОНИЯ КУСТИСТАЯ — колония кораллов, в которой отдельные кораллиты не соприкасаются друг с другом, и не соединены между собой внеячейными скелетными образованиями.

КОЛОНИЯ МАССИВНАЯ — колония кораллов, у которых кораллиты соединены между собой на всем протяжении своих стенок. Сюда же относятся формы, у которых пространства между не соприкасающимися друг с другом кораллитами заполнены внеячейным скелетом.

КОЛПАЧКОВИДНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих моллюсков, утратившие в процессе эволюции спиральное строение, имеющие облик полого конуса. У ряда родов резорбация столбика и внутренних стенок полная, а у некоторых с внутренней стороны у вершины конуса имеются остаточные пластинки. К. р. известны во всех отрядах брюхоногих.

КОЛЬЦА НАРАСТАНИЯ — концентрические линии, покрывающие поверхность раковины пластинчатожаберных. По К. н. можно определить возраст (число лет) рассматриваемой особи.

КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (*Annelida*) — класс наиболее высокоразвитых червей. Тело К. ч. имеет удлинненную форму и характеризуется внутренней и наружной сегментацией. На одном конце тела находится ротовое отверстие, на противоположном — анальное. Большинство их сохраняются в горных породах, другие, т. наз. «трубкожилы» выделяют защитные известковистые трубки, известные в ископаемом состоянии с ордовика (*Spirorbis*, *Serpula*).

Некоторые К. ч. имеют хитиновый челюстной аппарат в виде зазубренных пластинок (сколеподонтов). Последние известны с девона.

КОЛЬЦЕЦЫ — то же, что кольчатые черви (см.).

КОЛЮМЕЛЛЯ см. столбик.

КОЛЮМЕЛЛЯРНЫЕ ПЛАСТИНКИ зубовидные выросты или пластинчатые складочки на внутренней губе брюхоногих моллюсков.

КОЛЮМЕЛЛЯРНЫЙ КРАЙ — столбиковый край устья, или внутренняя губа раковины брюхоногих моллюсков.

КОММЕНСАЛИЗМ (от фр. *commensal* — сотрапезник) форма отношений между животными, при которой один организм живет за счет другого, не причиняя, однако, ему какого-либо вреда (напр., рыба прилипало присасывается к крупной рыбе и передвигается с ней, питаясь объедками ее корма).

КОММИССУРА у пластинчатожаберных моллюсков, непрерывная линия соединения створок. Название употребляется в тех случаях, когда края створок не обособляются, а образуют непрерывную линию.

КОНВЕРГЕНЦИЯ (от лат. *convergentio* — схождение) — появление у организмов разных видов сходства в строении тела или функциях, обусловленного не общностью происхождения данных форм, а их приспособлением к относительно одинаковым условиям жизни. Напр., сходное строение тела, приобретенное в результате активного плавания у акул (рыбы), ихтиозавров (вымершие пресмыкающиеся) и китообразных (млекопитающие животные), или лап у роющих животных (у крота и у сумчатого австралийского крота).

КОНДИЛАРТЫ (*Condylarthra*) — древнейшие копытные, во многих отношениях напоминающие примитивных креодонтов. От последних отличались приспособлением к травоядному образу жизни. Бугорчатые коренные зубы К. имели низкие коронки. У представителей этой группы, за исключением фенокодуса, еще отсутствовали копыта. Палеоцен—эоцен Европы и Америки.

КОНЕЧНОСТИ — части тела, служащие у животных гл. образом для передвижения. Простейшая форма К. — параподии: небольшие выступы, расположенные по бокам тела у кольчатых червей. У членистоногих животных К. представлены рядом подвижно соединенных между собой члеников. У рыб К. являются плавники. У наземных позвоночных передние и задние К. произошли из плавников рыб. К. имеют разную форму в зависимости от выполняемой ими функции (бег, прыганье, полет и т. д.).

КОНИЧЕСКИЕ РАКОВИНЫ — спирально завернутые раковины конической формы характерны для брюхоногих моллюсков.

КОНОДОНТЫ (*Conodonts*) — остатки ископаемых животных, открытые в 1856 г. в Северо-Европейской части СССР акад. Х. И. Пандером, который считал их за зубы древнейших рыб. Большинство исследователей придерживается этого толкования, однако некоторые палеонтологи рассматривают К., как челюсти многощетинковых кольчатых червей. Размеры К. колеблются от долей мм до 2 мм. Встречаются только в палеозойских отложениях.

КОНУЛЯРИИ (*Conularia*) — группа своеобразных вымерших морских животных, относимых к сцифомедузам. Раковина К. имела форму высокой четырехгранной пирамиды с квадратным поперечным сечением, состоящей из тончайших слоев органического хитиноподобного или рогового вещества и фосфорнокислого кальция. Прикреплялись к субстрату своей вершиной. Остатки К. встречаются преимущественно в палеозое (в кембрий — пермь), наиболее распространены в силуре и девоне.

КОНУСООБРАЗНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих моллюсков, неспиральные, полые внутри с центральной макушкой и округлым основанием.

КОНХ — постэмбриональная часть раковины наutilus, состоящая из фрагмента и жилой камеры.

КОНХИН ИЛИ КОНХИОЛИН — рогообразное органическое вещество в виде темноокрашенной пленки, покрывающее поверхности раковины моллюсков.

КОНХИОЛОГИЯ — учение раковинах моллюсков.

КОНХИОНОВЫЙ ПОКРОВ — периостракум. Тонкий наружный слой конхина.

КОНХИФЕРЫ — излишний синоним термина пластинчатожаберные.

КОНЦЕЛЛЯТНАЯ СКУЛЬПТУРА — 1) у брюхоногих моллюсков, скульптура, образованная поперечными и спиральными ребрами при явном преобладании широко расставленных спиральных ребер; 2) у пластинчатожаберных — скульптура, образованная пересекающимися более или менее одинаковой мощности концентрическими и радиальными ребрами. Разновидностью К. с. является сотовая, решетчатая или яченстая скульптура.

КОНЪЮГАЦИЯ — временное соединение двух одноклеточных особей (напр. инфузорий), во время которого происходит обмен частью ядерного вещества и цитоплазмой. Процесс К. соответствует половому размножению многоклеточных организмов.

КОПУЛЯЦИЯ (совокупление) — соединение двух особей при половом акте, в более узком смысле половой процесс у одноклеточных организмов, заключающийся в полном слиянии копулирующих особей.

КОПЫТА — роговые образования (видоизмененные когти), охватывающие концы пальцев у копытных. Обеспечивают наиболее надежную защиту пальцев при передвижении по твердому грунту.

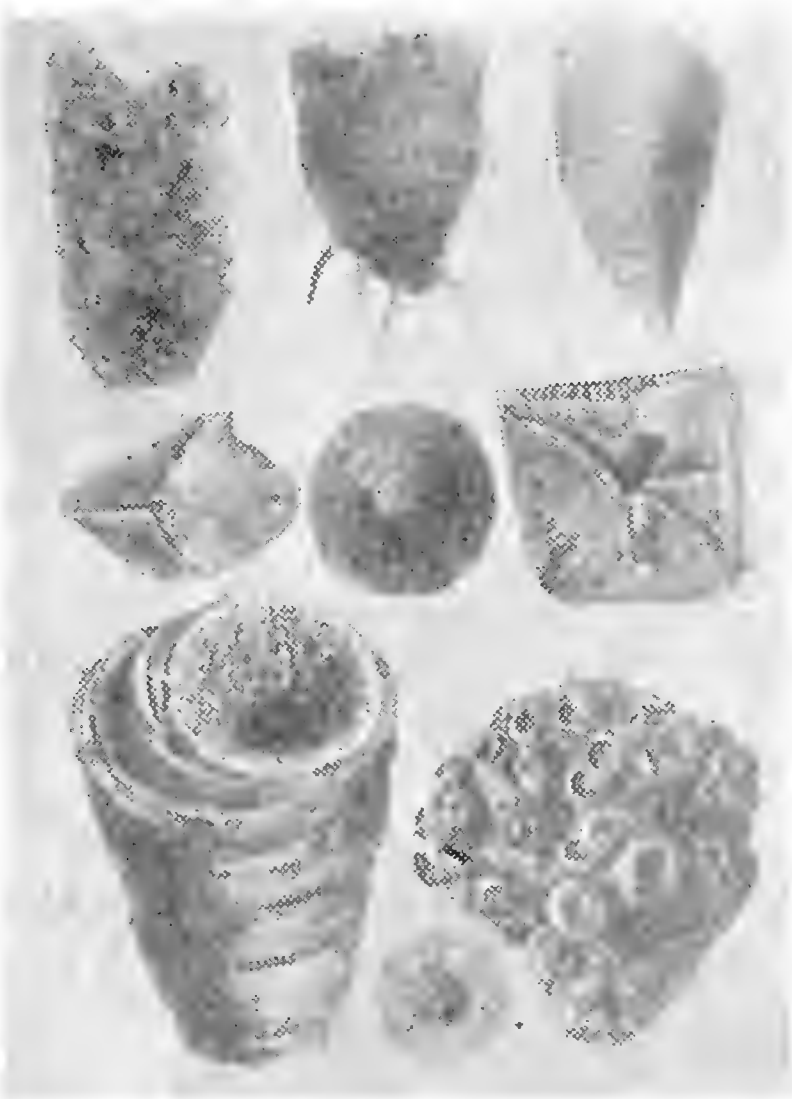
КОПЫТНЫЕ (*Ungulata*) — группа млекопитающих, объединяющая большое количество животных, крайне разнообразных по размерам, строению тела и образу жизни. Представители отряда — преимущественно пальцеходящие животные с длинными конечностями, приспособленными к энергичным движениям. У большинства видов конечные фаланги пальцев сильно расширены и одеты особыми роговыми чехлами — ко-

пытами (откуда и происходит название группы). Зубы приспособлены к питанию растительной пищей. Важнейшие отряды этой группы: амблиподы, хоботные, сиреновые, кондилартры, литоптерны, нотоунгуляты, непарнокопытные (лошади, палеотерии, халикотерии, титанотерии, тапиры, носороги и др.), парнокопытные (свиньи, антрокотерии, гиппопотамы, верблюды, оленьки, олени, жирафы, антилопы, быки и др.). В последнее время с К. сближают также и отряд трубкозубых. Наиболее архаичные К. известны из палеоцена Евразии.

КОРАКОИД (*Coracoideum*), или воронья кость — одна из трех костей плечевого пояса, превращающаяся у млекопитающих путем слияния с лопаткой в ее вороньеклювовидный отросток.

КОРАЛЛИТ — скелет каждой особи всякого коралла, как одиночного, так и колониального.

КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ (*Anthozoa*) — класс морских беспозвоноч-



Силурийские и девонские коралловые полипы.

ных животных типа кишечнополостных; многие К. п. обладают массив-

ным известковым или роговым скелетом, но имеются и формы, лишенные скелета. Форма тела в виде цилиндрического рукава, один конец которого прикреплен, а на другом расположено ротовое отверстие, окруженное щупальцами. От рта в полость тела ведет глоточная трубка. Полость тела мягкими вертикальными перегородками делится на камеры. По образу жизни—одиночные или колониальные животные. Колониальные формы образуют атоллы, коралловые рифы и острова. В ископаемом состоянии известны с кембрия.

КОРАЛЛОВЫЙ РИФ — подводные или поднимающиеся над водой в тропических морях невысокие гряды, образованные в основе известковым скелетом некоторых коралловых полипов.

КОРАЛЛЫ — класс беспозвоночных животных типа кишечнополостных, то же, что коралловые полипы (см.).

КОРАЛЛЫ ВОСЬМИЛУЧЕВЫЕ (*Alcyonaria, Octocoralla*) см. восьмилучевые кораллы.

КОРАЛЛЫ КОЛОНИАЛЬНЫЕ — кораллы, образующие колонии, состоящие из огромного числа особей, соединенных друг с другом скелетными образованиями. Сюда относятся все рифообразующие виды.

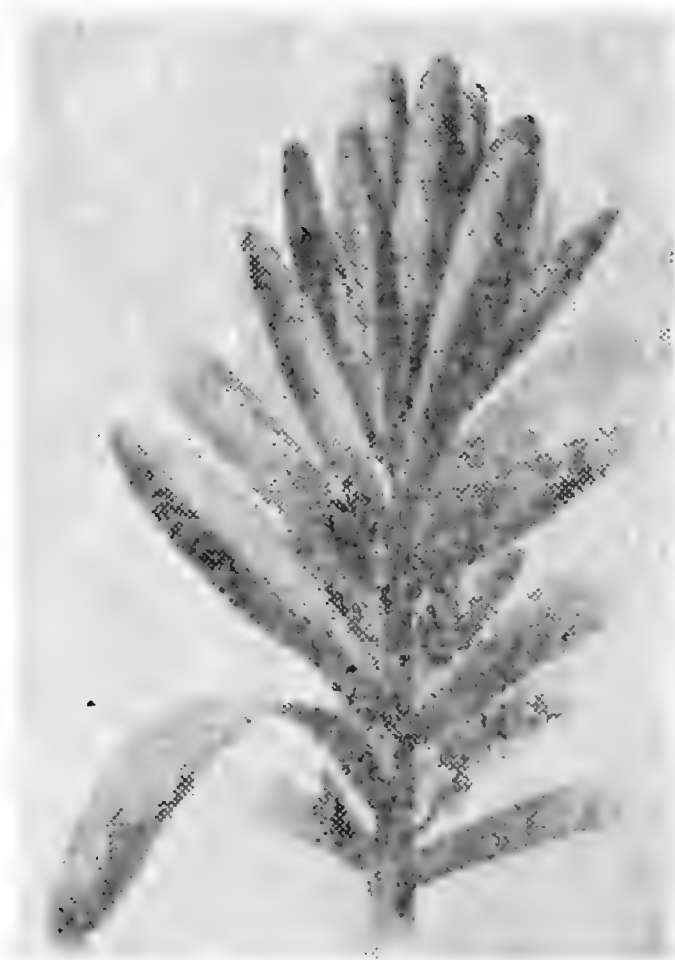
КОРАЛЛЫ ОДИНОЧНЫЕ — кораллы, живущие единичными особями и не образующие колоний.

КОРАЛЛЫ ЧЕТЫРЕХЛУЧЕВЫЕ (*Tetracoralla*) — см. четырехлучевые кораллы.

КОРАЛЛЫ ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ (*Hexacoralla*) — см. шестилучевые кораллы.

КОРДАИТОВЫЕ (*Cordaitales*) — класс вымерших голосеменных растений. К. возникли в девонском периоде, наибольшего развития достигли в каменноугольном и пермском периодах. К. — крупные деревья до 30 м с развитой сердцевиной, которая по разрушении оставляет полосы (*Artisia*). Древесина К. характеризуется тесным расположением окаймленных пор на стенках трахеид и обычно не обнаруживает об-

разования годовичных слоев. Листья большие простые, обычно длинные, располагаются на ветвях по спирали. У К. были однополые шишки, мужские и женские, резко отличающиеся от обычных ветвей. Типичным является род *Cordaite* (н. карбон—н. пермь). К. родственны птеридоспермам и являются прямыми или косвенными предками хвойных растений. В период своего расцвета типичные кордаиты существовали как в тропической Вестфальской, так и в умеренных Гондванской и Тунгусской флористических областях. В СССР (Кузнецкий бассейн). К. имеют большое стратиграфическое значение.



Cordaite

КОРЕНЬ (*radix*) — один из основных органов семенных и высших споровых (кроме мхов) растений, служащий для прикрепления к субстрату и поглощения из него воды и питательных веществ. К. не несет листьев; на растущем кончике он прикрыт чехликом, защищающим его от повреждений. Различают: 1) главный корень, являющийся продолжением главного стебля; 2) боковые корни, отходящие от главного К. и его ветвей; 3) придаточные корни, отходящие от боков стебля, корневищ, клубней.

КОРМОФИТЫ — растения, имеющие стебли и листья; к К. относятся листостебельные мхи, папоротникообразные и семенные растения.

КОРНЕВАЯ ШЕЙКА — очень небольшой участок между корнем и стеблем растения.

КОРНЕВИЩЕ (*rhizoma*) — подземный стебель, внешне похожий на корень, но несущий на своей поверхности чешуевидные недоразвитые листья. Нередко содержит большие запасы питательных веществ; может давать много подземных побегов и придаточных корней; служит для перезимовки и вегетативного размножения растений. Часто встречается в ископаемом состоянии (каламиты, хвощи, папоротники).

КОРНЕНОЖКИ (*Rhizopoda*) — класс простейших с голым, лишенным оболочки телом. Двигаются при помощи выстунов протоплазмы, называемых ложноножками, или псевдоподиями. Многие К. имеют раковину или скелет. Делятся на четыре отряда: амёбы, солнечники, фораминиферы и радиолярии. В ископаемом состоянии встречаются с докембрия.

КОРОБОЧКА — сухой, многосеменной плод растений, вскрывающийся при помощи створок (тюльпан), дырочек (мак), крышечек (белена). К. мхов — орган, в котором развиваются споры. Плоды типа К. встречаются в ископаемом состоянии с мелового периода.

КОРОНА — часть панциря морских ежей, находящаяся между вершинным щитком (см.) и околоротовым полем. К. составляет большую часть панциря. В ней двадцать меридиональных рядов пластинок. Эти ряды расходятся от вершинного щитка таким образом, что от каждой глазной пластинки отходит амбулякральное поле, а от каждой половой интерамбулякральное.

КОРРЕЛЯТИВНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ — явление соотносительной изменчивости. Изменения отдельных свойств и признаков организма часто бывают сопряжены друг с другом так, что одно с необходимостью вызывает другое. Это явление было изучено еще Ч. Дарвиным на приме-

ре изменения пород голубей. При создании породы дутышей отбор производился на увеличение длины туловища, но сопряженно с этим у голубей увеличилось число позвонков и сделались шире ребра. У турманов, которые изменялись в сторону уменьшения длины туловища, число ребер, позвонков и больших маховых перьев уменьшилось.

КОРРЕЛЯЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ, ИЛИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ — взаимозависимости частей или органов при индивидуальном развитии организма. К. и. могут иметь различный характер, и соответственно можно различать геномные корреляции (см.), морфогенетические корреляции (см.) и эргонитические корреляции (см.).

КОРРЕЛЯЦИЯ — соотношения строения и функций различных частей животного или растительного организма, являющиеся следствием приспособления организма и условиям его существования. Термин «К» был введен французским ученым Ж. Кювье; он показал, что на основании данных сравнительной анатомии и палеонтологии по строению отдельных костей животных можно судить о строении всего скелета, функционировании отдельных частей организма и таким образом представить себе даже общий облик и образ жизни животного.

КОСМИН — видоизмененный дентин с большим количеством полостей, выполненных мякотью (пульпой). Входит в состав ганоидных и космоидных чешуек.

КОСМОИДНАЯ ЧЕШУЯ — чешуя, характерная для ископаемых двоякодышащих и кистеперых рыб, а также для современной кистеперой рыбы латимерии; имеет ромбическую или округлую формы; состоит из костного основания, на котором лежит слой космина, покрытый тонким слоем эмали.

КОСМОПОЛИТЫ, КОСМОПОЛИТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — животные и растительные организмы, распространенные почти по всему земному шару, при возможном отсутствии их в полярных областях.

КОСТИСТЫЕ РЫБЫ (*Teleostei*) — отряд рыб. Сюда относится подавляющее большинство современных рыб (свыше 20 000). Характеризуются наличием костного скелета, амфицельными позвонками (с развитыми двояковогнутыми телами), сильным развитием окостенений в черепе на хрящевой основе. Тело у К. р. либо покрыто тонкой чешуей — циклоидной или ктеноидной, либо — шипиками и костными пластинками, или — голое (без чешуи). Хвостовой плавник обычно гомоцеркальный, иногда — дифцеркальный.

К. р. впервые появились в среднем триасе. К настоящему времени они достигли своего расцвета. Обитают во всех водоемах. Подавляющее большинство К. р. раздельнополы, лишь некоторые гермафродиты. Многие, относящиеся к этому отряду формы, являются общеизвестными рыбами. Таковы напр., карп, лещ, сом, сельдь, лосось, щука, угорь, кефаль, камбала, окунь, треска и др.

КОСТНАЯ ЧЕШУЯ — чешуя, характерная для костистых рыб и некоторых ганойдов, представляет собой тонкие округлые пластинки из костного вещества, лежащие в соединительнотканном слое кожи и располагающиеся черепицеобразно. К. ч. называется *циклоидной*, если у нее внешний край округлый, и *ктеноидной*, если внешний край зазубренный. К. ч. произошла из ганойдной путем эволюции.

КОСТНОЩИТКОВЫЕ (*Osteostraci*) — отряд панцирных, или щитковых бесчелюстных; небольшие рыбообразные животные, тело которых было заключено в панцирь из костных пластин и чешуй. Внутренний скелет у большинства форм был, по-видимому, хрящевой, но у некоторых представителей этого отряда (*Cephaspis*) под наружным панцирем имелся своеобразный окостеневший череп. Позади головы находились примитивные грудные плавники, покрытые чешуей. Брюшные плавники отсутствовали. Хвост гетероцеркальный. В. силур — в. девон.

КОСТНЫЕ ГАНОИДЫ (*Holostei*) — отряд рыб инфракласса лучеперых (см.). К К. г. относятся фор-

мы, ведущие свое начало от одной из филогенетических ветвей хрящевых ганойдов (*Chondrostei*). От последних отличаются более сильно окостеневшим скелетом и измененным гетероцеркальным плавником, приближающимся к гомоцеркальному. Примитивные К. г. имеют ганойдную чешую. Впервые появились в пермском периоде, достигли расцвета в юрском и начали вымирать в меловом. Современные К. г. представлены амиевыми щуками и панцирной щукой, живущими в пресных водах Сев. и Цент. Америки.

КОСТНЫЕ ПЛАСТИНКИ — небольшие покровные кости уплощенной формы у позвоночных животных. К. п. образуют панцири черепах, броненосцев и глиптодонтов или лежат раздельно в коже животного (крокодилы, ящерицы).

КОСТНЫЕ РЫБЫ (*Osteichthyes*) — подкласс высших рыб. Для представителей этой группы характерно присутствие костей и во внутреннем скелете и на поверхности тела, где имеются чешуи и костные пластинки, расположенные в определенной закономерности. Все примитивные К. р. имели плавательный пузырь и гетероцеркальный хвостовой плавник, из которого у одних развивается дифцеркальный хвостовой плавник, у других — гомоцеркальный. Чешуя ганойдная, космоидная или (наиболее распространенная) костная. В ископаемом состоянии с н. девона.

КОТИЛОЗАВРЫ (*Cotylosauria*) — отряд примитивных ископаемых пресмыкающихся из перми и триаса Сев. Америки и Европы. По одним признакам строения близки к древним земноводным — стегоцефалам, по другим — к предкам млекопитающих. К., по-видимому, — исходная группа для остальных пресмыкающихся.

КОТЛАССИЯ (*Cotlassia*) — ископаемое животное промежуточной группы между земноводными и пресмыкающимися. Остатки К. известны из верхнепермских отложений СССР — на Сев. Двине близ г. Котласс.

КРАНИАЛЬНЫЙ — термин, указывающий на расположение какой

либо части тела животного организма по продольной оси ближе к голове; противоположен термину **каудальный** (см.).

КРАНИДИЙ средняя часть головного щита трилобитов, граничащая с боков с подвижными щеками.

КРАПИВНЫЕ КЛЕТКИ — то же, что стрекательные клетки.

КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ, БАГРЯНКИ (*Rhodophyceae*) — класс водорослей; многоклеточные, морские водоросли, обычно красного цвета, по образу жизни прикрепленные. По своему строению К. в. очень разнообразны: одни из них имеют вид кустиков, другие пластинок, а некоторые расчленены на стебли и листовидные органы. Как и кораллы, К. в. принимают участие в образовании рифов. В ископаемом состоянии наиболее часты коралловые К. в. Современный род *Lithothamnion* известен с мелового периода. В третичном периоде литотамнии играли такую же роль, что и в настоящее время — роль породообразующих растений (нуллиновые известняки). Предполагают, что силурийская *Solepora* и кембрийская *Dalys* относятся к К. в.

КРЕАЦИОНИЗМ — лженаучное направление в палеонтологии, отрицающее эволюцию и приписывающее появление и смену органического мира особым актом творения. Это направление тесно связано с катастрофизмом (см.). В период до Дарвина видными представителями К. были Кювье, Агассиц, д'Орбиньи. В последнее время за рубежом К. получил широкое распространение под названием неокреационизма Шиндевольф и др. Неокреационизм направлен против эволюционной теории Дарвина.

КРЕМНЕВЫЕ ГУБКИ (*Silicispongia*) — класс губок, спикеры которых состоят из кремнезема; одни из них имеют одноосные спикеры, не сходящие между собой, другие четырехосные спикеры, либо не соединенные между собой, либо сходящие в цельные массивные скелеты. Кембрийные.

КРЕНУЛИРОВАННАЯ ПОВЕРХ-

НОСТЬ — поверхность раковин моллюсков, покрыта кренулированными ребрами (см.).

КРЕНУЛИРОВАННЫЕ РЕБРА — фестончатые или зубчатовырезанные ребра с более или менее правильным чередованием выступов и вырезков.

КРЕОДОНТЫ (*Creodontia*) — ископаемые примитивные хищные млекопитающие; жили от палеоцена до нижнего плиоцена в Сев. Америке, Европе, Азии и Африке. К. предки современных хищных и ластоногих; произошли от насекомоядных.

КРИНОИДЕИ класс беспозвоночных животных типа иглокожих, то же, что морские лилии (см.).

КРИОФИЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — то же, что термофобные организмы (см.).

КРИПТИЧЕСКАЯ ОКРАСКА И ФОРМА — сходство некоторых животных по цвету и форме с растениями или с предметами окружающей природы, делающие их незаметными для врагов или для жертв.

КРИПТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ — категория аллэстетических признаков, обуславливающих незаметность организмов.

КРИПТОГАМЫ — см. тайнобрачные растения.

КРИПТОГЕННАЯ ФАУНА — комплекс организмов определенной толщи или горизонта, филогенетически не связанный с фауной нижележащей толщи. Предполагается, что К. ф. развивается в другой области и уже в сформировавшемся состоянии мигрирует в данную.

КРИПТОДОНТНЫЙ ЗАМОК — тип замка, в котором настоящие зубы отсутствуют, но замочный край слабо зазубрен. Этот тип замка свойствен некоторым палеозойским, особенно раннепалеозойским, семействам.

КРИПТОФИТЫ растения, у которых почки возобновления находятся под землей или под водой.

КРОКОДИЛЫ (*Crocodylia*) — отряд хищных водных пресмыкающихся, с удлиненным сплюснутым телом, заканчивающимся длинным мускулистым хвостом, на теле имеются костные пластины, образующие панцирь. У К. развиты брюшные

ребра и короткие шейные. Челюсти с большим количеством зубов, сидящих в ячейках. Появились в триасе, а в юре достигли расцвета. Наиболее древние остатки современных К., живущих в настоящее время в тропиках, известны из н. мела Европы и Юж. Америки.

КРОМАНЬОНСКИЙ ЧЕЛОВЕК — (по имени пещеры Кро-Маньон *Cro-Magnon*) во Франции, где были сделаны первые находки) — человек современного типа, существовавший в Европе в конце палеолита и во многом отличный от неандертальцев (см.).

КРОНА (*corona*)—1) верхняя часть морских лилий (*Crinoidea*) состоит из коробки (*theca*) и расходящихся от нее пяти рук (*brachia*); 2) у оленей — вершина рога, образованная розеткой из нескольких роговых отростков.

КРУГЛОРОТЫЕ (*Cyclostomata*)—подкласс бесчелюстных позвоночных. Отличается хрящевым скелетом, с хордой, сохраняющейся в течение всей жизни, отсутствием челюстей, вместо которых развита круглая присасывательная воронка, вооруженная роговыми зубами; отсутствием конечностей и 6—14 жаберными мешками. Достоверные ископаемые остатки неизвестны.

КРУГЛОРОТЫЕ МШАНКИ (*Cyclostomata*) — отряд мшанок, к которому относятся формы с простыми трубчатыми известковыми ячейками; устье у каждой ячейки круглое (конечное — на самом конце ячейки), не суженное, т. е. диаметр устья равен диаметру поперечного сечения ячейки. Крышечки нет. Часто имеются овицеллы (см.). Появляются в нижнем силуре и продолжают существовать в современных морях.

КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (*Nematodes*)—класс типа червей. Тело К. ч. удлиненное, веретенообразное, в поперечном разрезе круглое. Сегментация тела отсутствует. Имеется первичная полость тела, в которой находятся внутренние органы. Многие представители — паразиты, другие же ведут планктонный или бентонный

образ жизни в морях, солоноватоводных и пресноводных бассейнах.

КРЫЛАТЫЕ НАСЕКОМЫЕ (*Pterygota*) —подкласс насекомых обладающих крыльями. Сюда относятся и те насекомые, у которых крылья более или менее редуцировались. К. н. делятся на два инфракласса: древнекрылые и новокрылые.

КРЫЛОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ (*Pteropoda*) — отряд класса брюхоногих моллюсков (см.). Сюда относятся свободно плавающие, часто планктонные формы; некоторые из них обладают нежными раковинками, могущими при благоприятных условиях сохраняться в ископаемом состоянии. Нога у К. м. подразделяется на небольшую среднюю часть и две боковые лопасти плавники (отсюда и название отряда). Тело К. м. полупрозрачное, нередко ярко окрашено. Голова у них неясно обособлена, глаза рудиментарны.

Раковины К. м. составляют значительную часть так наз. птероподовых илов современных океанов. В ископаемом состоянии известны с мела. Палеозойские тентакулиты и др. могут быть отнесены к К. м. условно.

КРЫЛЬЯ — 1) у пластинчатожаберных моллюсков, малоупотребительная замена термина «ушки»; 2) у птиц и некоторых млекопитающих — органы летания, представляющие собой видоизмененные передние конечности; 3) у насекомых —выросты кожных покровов грудного отдела туловища.

КРЫШЕЧКА (*operculum*) — конхионовые (роговые) или конхионово-известковые (известковые), секреторно выделяемые ногой, обычно дисковидные образования, служащие для закрывания устья раковины брюхоногих моллюсков.

КРЮЧКОВИДНЫЕ ОТРОСТКИ (*processus uncinati*) — костные выросты грудных ребер у птиц и некоторых ископаемых и современных (крокодилы, гаттерии) пресмыкающихся. К. о. предшествующего ребра, налегая на последующие, способствуют укреплению грудной клетки, что имеет особенно важное значение при полете, поэтому К. о. наибо-

лее сильно развиты у летающих птиц. В историческом развитии животных К. о. возникли из так наз. верхних ребер, которые были развиты у предков наземных позвоночных, помимо обычных, т. наз. нижних ребер.

КСЕРОМОРФИЗМ — совокупность признаков, характерных для растений, живущих в условиях недостатка влаги (малые размеры листьев, мелкоклеточность, густая сеть жилок и т. п.). Такие растения называются ксерофитами.

КСЕРОФИЛЫ — растения животные сухих местообитаний.

КСЕРОФИЛЬНЫЕ ЖИВОТНЫЕ — животные, приспособленные к сухим местообитаниям. У различных животных приспособленность к жизни в сухих местностях выражается по-разному. Одни животные могут длительное время обходиться без воды, запасая воду в мочевом пузыре (напр., многие грызуны, из копытных — верблюды) или впалые в спячку многие суслики, степная черепаха, наземные моллюски.

КСИЛЕМА — часть сосудисто-волокнистого пучка, по которой проходит восходящий ток растения — вода с растворенными в ней минеральными веществами. К. состоит из сосудов и трахенд.

КТЕНИДИИ жабры моллюсков, расположенные в мантийной полости. Типичные К., характерные для брюхоногих и головоногих моллюсков, представляют собой пластинки, в которых различают ось и отходящие от нее в обе стороны жаберные лепестки. Ток воды, омывающий К., обеспечивается движением ресничек мерцательного эпителия, покрывающего К.

КТЕНОИДНАЯ ЧЕШУЯ — см. костная чешуя.

КТЕНОЛИУМ — совокупность зубчиков, расположенных на перед-

нем склоне примакушечного треугольника правой створки раковин пектинид под биссусным вырезом.

КТЕНОФОРЫ (*Ctenophora*) — класс морских животных подтипа нестрекочущих кишечнополостных, то же, что гребневники (см.).

КТЕТОЛОГИЯ — отрасль исследований, занимающаяся изучением происхождения приобретенных признаков. Термин предложен Гайэттом в 1893 г.

КУБАРЕВИДНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих моллюсков, имеющих форму, напоминающую кубарь.

КУЛЬМИНАЦИОННЫЕ ТИПЫ — по В. О. Ковалевскому, типы выработавшиеся в результате редукции скелета. По автору: «все *Ungulata* начали свое существование в виде четырехпалых форм... и все в новейшей третичной эпохе выработали из себя однопалые формы, которые становятся господствующими и заселяют всю землю; я предлагаю назвать эти крайне редуцированные типы каждой формы кульминационными типами; в них формы достигают крайней степени одностороннего развития, итти далее которого для организма невозможно».

КУЛЬТОФИТОЦЕНОЗ — сообщество культурных растений.

КУТИКУЛА (*cuticula*) — кожица — 1) у животных — плотная оболочка, образующая на свободной поверхности клеток эпителиальной ткани; 2) у растений — тонкая наружная пленка, покрывающая кожу, или эпидермис, К. пропитана восковидным веществом — кутинном, делающим ее непроницаемой для газов и жидкостей. К. хорошо сохраняется в ископаемом состоянии даже из девонских отложений.

КУТИС (от лат. *cutis* — кожа) — соединительно-тканная часть кожи, то же, что дерма.

Л

ЛАБИРИНТ — сложный по форме и строению внутренний слуховой аппарат позвоночных, состоящий из костной и перепончатой части и

включающий в себя так наз. улитку, преддверие и три полукружных канала. Является также и органом равновесия.

ЛАБИРИНТОДОНТЫ (*Labyrinthodontia*) —отряд крупных ископаемых земноводных. Известных из верхнепалеозойских и триасовых отложений Европы и Сев. Америки. Характеризуются сложно построенными зубами со складчатой дентиновой стенкой, поперечное сечение которой напоминает лабиринт (отсюда название отряда). Наиболее примитивные Л. близки к предковым формам древних пресмыкающихся.

ЛАБРАЛЬНАЯ ЗУБЧАТОСТЬ — зубчатость края наружной губы у раковин брюхоногих моллюсков.

ЛАБРУМ — вообще губы. Этим термином обычно обозначают наружную губу раковин брюхоногих моллюсков. В русской малакологической литературе термин не употребляется.

ЛАДЬБЕВИДНЫЕ РАКОВИНЫ — несимметричные низкие, неспиральные, удлинённые, узкоовальные по контуру основания раковины брюхоногих моллюсков, напоминающие лодочку.

ЛАДЬЕНОГИЕ (*Scaphopoda*) — класс моллюсков. Морские, зарывающиеся животные. Представители Л. характеризуются удлинённым, двусторонне-симметричным телом, которое заключено у них в трубковидную известковую раковину. Раковина несколько согнута; диаметр ее постепенно увеличивается от заднего конца к переднему. Наружная поверхность ее гладкая или ребристая. Раковина открыта с обоих концов: с заднего и с переднего. Вогнутая сторона является спинкой. Длинная нога приспособлена для закапывания в ил или песок. На переднем конце тела имеется хоботообразная «голова» без глаз с ротовым отверстием. Л. — раздельнополы. Появляются в н. силуре и продолжают существовать до наших дней.

ЛАЗЯЩИЕ РАСТЕНИЯ — растения, стебли которых взбираются вверх, цепляясь с помощью придаточных корней, усиков и других органов за растения или другие подпорки (напр., шероховатости стены), но не обвивая их по спирали. Нередко Л. р. неправильно называют вьющимися растениями, вместе с по-

следними они образуют экологическую группу лиан (см.).

ЛАМАРКИЗМ — первая целостная теория исторического развития органического мира; создана французским ученым Ж. Б. Ламарком (1744—1829). Выступая против идеи об абсолютной неизменяемости видов, провозглашенной К. Линнеем, Ламарк показал, что виды животных и растений постоянно изменяются под воздействием меняющихся условий жизни. Л. утверждал наследственность приобретаемых таким образом организмами изменений. Согласно Л., органическая природа в процессе исторического развития изменяется в направлении от низших форм к высшим. В этом состояли основные материалистические положения Л. Однако Л. не был лишен и крупных ошибок, объясняющихся общей недостаточностью биологических знаний того времени. Так, Л. присущи черты деизма, сказавшиеся в том, что развитие организмов от низших форм к высшим Л. объяснял неким внутренним их стремлением к совершенствованию. Историческое развитие организмов, по Л., создает восходящую лестницу живых существ — г р а д а ц и ю, в которой ступени постепенно переходят друг в друга.

В этом появился плоский эволюционизм Ламарка, не видевшего возможности перехода количественных изменений в качественные в процессе видообразования.

ЛАМЕЛЛИБРАНХИАТЫ (*Lamellibranchiata*) — излишний синоним термина пластинчатожаберных.

ЛАМЕЛЛЯ — вообще пластинка. Применительно к раковинам брюхоногих моллюсков термин употребляется для обозначения зубовидных выростов на внутренних частях губ устья.

ЛАМЫ (*Lama*) — парнокопытные животные семейства верблюдовых (см.). От настоящих верблюдов отличаются отсутствием горба на спине. Размеры небольшие, величиной с маленького ягненка, ноги высокие и тонкие, шея длинная. Подошвенные мозоли на ногах развиты слабо. Шерсть длинная и тонкая. Древней-

шие из них были найдены в верхне-эоценовых отложениях Сев. Америки.

ЛАНТАНОЗУХ (*Lanthanosuchus*) — представитель ископаемой группы животных, занимающей промежуточное положение между земноводными и пресмыкающимися, выделенной советским ученым И. А. Ефремовым в особый подкласс батрахозавров (*Batrachosauria*), или лягушко-ящеров, к которым отнесены также колассия и сеймурия (см.). Л. представлен двумя видами, остатки которых обнаружены в верхнепермских отложениях Среднего Поволжья.

ЛАНЦЕТНИК (*Amphioxus*) — морское животное подтипа бесчерепных типа хордовых. Тело полупрозрачное, удлинненное, заостренное с обеих концов; имеет хорошо развитую хорду, которая сохраняется в течение всей жизни. Обособленной головы нет. Над хордой тянется тонкостенная нервная трубка. Имеются многочисленные жаберные щели. Длина обычно 3—5 см. Распространен в Атлантическом океане, Средиземном море; в СССР — в Черном море.

ЛАСТОНОГИЕ (*Pinnipedia*) — подотряд хищных, водных животных; тело веретенообразное, обтекаемой формы. Конечности превращены в ласты. К этому подотряду относятся тюлени, моржи. Встречаются почти во всех морях земного шара, а также в некоторых озерах. Ископаемые Л. известны из морских верхнетретичных и четвертичных отложений.

ЛАСТЫ — конечности водных животных некоторых пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, напоминающие по форме парные плавники рыб и служащие для передвижения в воде (напр., у ластоногих).

ЛАТЕРАЛЬНАЯ АРЕЯ — площадка на поверхности створки пластинчатожаберных, прилегающая к переднему или заднему краю створки.

ЛАТЕРАЛЬНЫЕ ЗУБЫ — боковые зубы гетеродонтного замка пластинчатожаберных.

ЛАТЕРАЛЬНЫЕ КРАЯ — боковые края.

ЛАТЕРАЛЬНЫЙ, боковой — термин, указывающий на расположение

какой-либо части тела организма в стороне от срединной медиальной плоскости тела.

ЛЕВАЯ СТОРКА — у пластинчатожаберных, условное обозначение створки, находящейся слева при ориентировке раковины так, что плоскость смыкания створок направлена вертикально, макушка вверх, а передняя часть от наблюдателя.

ЛЕВОЗАВЕРНУТЫЕ, ИЛИ СИНИСТРАЛЬНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих моллюсков, завернутые влево, т. е. против часовой стрелки, если смотреть на раковину с вершины. У Л. р. при ориентировке вершиной вверх и устьем к себе, устье расположено слева.

ЛЕГКИЕ — 1) у двоякодышащих рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих — органы воздушного дыхания; 2) у моллюсков — богато снабженная кровеносными сосудами часть мантийной полости, служащая для воздушного дыхания; 3) у голотурий «водными Л.» — называются ветвистые выросты клоаки, выполняющие дыхательную функцию.

ЛЕГОЧНЫЕ МЕШКИ — выросты легких у некоторых пресмыкающихся (гекконов, игуан и хамелеонов), способные наполняться воздухом. Стенки Л. м. тонкие, обычно гладкие, реже ячеистые. Л. м. один из видов воздушных мешков (см.).

ЛЕГОЧНЫЕ МОЛЛЮСКИ (*Pulmonata*) — подкласс брюхоногих, к которому относится большинство наземных и пресноводных форм. Дыхание легочное. Голые или покрытые раковиной. Крышечка у раковин отсутствует. Нервные тяжи не образуют перекрещивания. Современные Л. м. — гермафродиты. Разделяются на два отряда: сидячеглазые (*Vasommatophora*) и стебельчатоглазые (*Stylomatophora*). В ископаемом состоянии с девона.

ЛЕДНИКОВЫЕ РЕЛИКТЫ (плейстоценовые реликты) — формы ныне живущих растений и животных, представляющие собою остатки — реликты (см.) холодолюбивых флористических и фаунистических комплек-

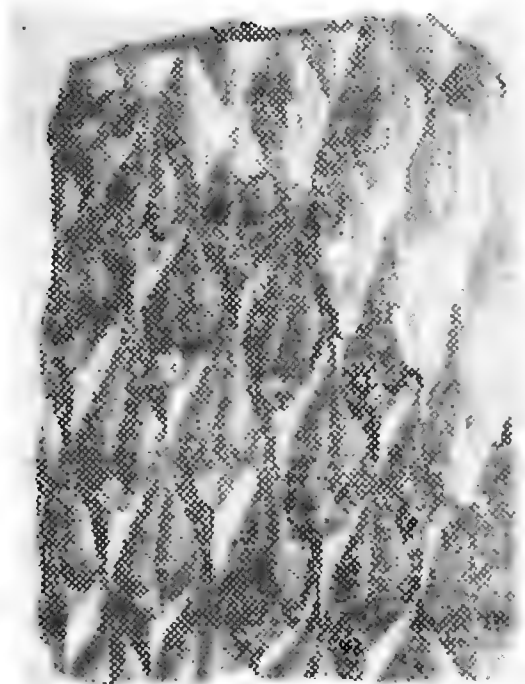
сов, обитавших на данной территории в ледниковый период, иногда у края ледника.

ЛЕЙОТРОПНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих, завернутые влево. Термин малоупотребительный.

ЛЕКТОТИП — экземпляр, принятый последующим автором за голотип, в случае, если последний при установлении нового вида не был указан лицом, установившим этот вид.

ЛЕМУРЫ (*Lemuroidea*) — примитивная группа приматов. Длина тела от 12 до 72 см; от обезьян отличаются более вытянутой лицевой частью черепа и менее объемистой мозговой коробкой. Живут на деревьях в тропических лесах. В ископаемом состоянии с эоцена. Распространены в Африке, на о-ве Мадагаскар, на о-ве Цейлон и Зондских о-вах.

ЛЕПИДОДЕНДРОН (*Lepidodendron*) — крупные древовидные растения отряда лепидодендроновых. Имели ствол до 40 м вышиной, при поперечнике у основания до 2 м. Л. Имели сильно разветвленную крону и характерную узорчатую кору чешуйчатого типа. Листья были ланцетовидные или линейные, покрывали только молодые побеги, оставляя по опадении листовые подушки. В. девон — карбон. Расцвет в ср. карбоне.



Ствол

Lepidodendron sternbergi

ЛЕПИДОПТРОЛОГИЯ — раздел энтомологии (науки о насекомых), посвященный бабочкам (*Lepidoptera*.)

ЛЕПИДОФИТЫ (*Lepidophyta*) см. плауновые.

ЛЕТАЮЩИЕ ЯЩЕРЫ (*Pterosauria*) — отряд диапсидных пресмыкающихся, приспособившихся к летанию; по строению во многом напоминают птиц. Их передние конечности были превращены в перепончатые крылья. Кожная перепонка каждого крыла поддерживалась одним чрезвычайно удлиненным пальцем, остальные три пальца были маленькие с когтями. Многие кости были полые и легкие, как у птиц. Для прикрепления главных мускулов крыла служила очень большая грудина. Сходство Л. я. с птицами классический пример конвергенции (см.), подтверждающий, что сходные условия существования вызывают у различных по происхождению организмов сходные приспособления к определенной среде. Разделяются на два подотряда: птеродактилей (*Pterodactyloidea*) и рамфоринхов (*Rhamphorhynchoidea*). Остатки Л. я. встречаются в морских отложениях юрского и мелового периодов Европы, Восточной Африки и Сев. Америки вместе с остатками рыб, ихтиозавров, плезиозавров и мезозавров. Л. я. найдены в СССР в юрских сланцах озера Кара-Тау с остатками рыб, моллюсков, черепах и растений.

ЛЖЕОКАМЕНЕЛОСТИ (кажущиеся окаменелости) — различного рода дендриты, конкреции с «годинными кольцами», следы текучей воды, ходы илоедов и др. следы деятельности роющих водных беспозвоночных, норы роющих наземных позвоночных и т. п. ошибочно принимавшиеся за окаменевшие растения.

ЛИГАМЕНТ (*ligamentum*) — излишний синоним термина связка.

ЛИГАМЕНТНАЯ БОРОЗДА — термин, потерявший значение в связи с употреблением в различных смыслах: то как одна из борозд на лигаментной площадке (шевроновая борозда), то щелевидного места соединения внутреннего и внешнего лигамента, то крайне узкого щитка, то одного из двух желобков, ограничивающих лигаментную площадку на створках устриц.

ЛИГАМЕНТНАЯ СИСТЕМА — связочная система. У пластинчатожаберных, совокупность внутреннего и внешнего лигамента и специализированных мест его прикрепления.

ЛИГАМЕНТНАЯ ЯМКА — излишний синоним термина связочная ямка.

ЛИГИНОПТЕРИС (*Lyginopteris*) — род ископаемых растений из класса папоротникообразных семенных каменноугольного и пермского периодов: Л. — форма с тонкими в большинстве случаев неветвящимися стеблями, которые несут большие сложные листья, длиной свыше 1 м. Эти листья располагаются на стебле по спирали. И листья и стебли несут колючки. Первичная древесина сосредоточена в нескольких пучках. Снаружи от них располагается широкое кольцо вторичной древесины. Размножается семенами. Л. является отдаленными предками покрытосеменных растений.

ЛИМБ (*limbus*) — 1) у трилобитов, плоская краевая кайма головного и хвостового щитов; 2) у брюхоногих, — выходящий из пупка блестящий слой, дугообразно разворачивающийся на основании раковины. В типичном виде Л. можно наблюдать на раковинах рода *Ampullina*

ЛИМНОБЕНТОС — см. лимнофильные животные.

ЛИМНОБИОЗ — весь органический мир, населяющий внутренние водоемы с пресной водой — озера, реки.

ЛИМНОПЛАНКТОН — см. лимнофильные животные.

ЛИМНОФИЛЬНЫЕ ЖИВОТНЫЕ — животные, приспособившиеся к жизни в стоячих водах (озерах, прудах). Л. ж. разделяются на три группы: 1) животные, обитающие на дне (лимнобентос); 2) животные, обитающие в толще воды (лимнопланктон; 3) животные, активнодвигающиеся во всех зонах водоема (лимнонектон). Приспособленность Л. ж. к жизни в стоячих водах выражается в способности этих животных жить при недостатке кисло-

рода, хорошо переносить низкие зимние температуры воды. Л. ж. противопоставляются реофильные животные (см.).

ЛИНЕЙНЫЙ ШОВ — на раковинах брюхоногих моллюсков, слабо различимый поверхностный шов, имеющий вид тонкой линии.

ЛИНЗОВИДНЫЕ РАКОВИНЫ — спирально завернутые симметричные раковины брюхоногих моллюсков, имеющие острый периферический киль, которые при рассмотрении с боку напоминают линзу.

ЛИНИИ НАРАСТАНИЯ — тонкие, часто неправильно концентрические линии на поверхности створок пластинчатожаберных, отмечающие постепенное перемещение краев этих створок при росте.

ЛИНИИ ОСТАНОВКИ РОСТА — особый вид линий нарастания. Это более грубые, иногда валикообразные или пластинчатые концентрические линии. Площади, заключенные между этими линиями иногда называют годовыми кольцами и по ним вычисляют продолжительность жизни моллюска и скорость нарастания раковины. Такие вычисления возможны при обработке больших количеств створок, когда имеется уверенность в том, что указанные линии отображают сезонность развития Л. о. р., могут возникать и по другим причинам, задерживающим поступательное нарастание раковины.

ЛИНЬКА — процесс обновления наружных покровов у животных. Среди беспозвоночных Л. наблюдается у членистоногих и заключается в смене их хитинового покрова; среди позвоночных животных Л. наблюдается у земноводных, пресмыкающихся (кроме крокодилов и черепах), птиц и млекопитающих и заключается в сбрасывании и возобновлении верхнего ороговевшего слоя кожи, а у птиц и млекопитающих также перьев и волос. Характерной особенностью Л. является ее приуроченность либо к определенным возрастным стадиям (у беспозвоночных), либо к определенному моменту годового цикла (у позвоночных).

ЛИПТОЦЕНОЗ — все виды ценозов, остатков и следов жизнедеятельности, способных, при благоприятных условиях, перейти в ископаемое состояние.

ЛИСТВЕННИЦА (*Larx*) род хвойных деревьев семейства сосновых (*Pinaceae*). Высокоствольное дерево. Хвоя мягкая, опадающая на зиму; на удлиненных побегах расположена поодиночке, на укороченных — в пучках. Л. — растение однодомное, цветки раздельнополые, собранные в колоски (шишки). Распространена в высоких и средних широтах сев. полушария. Ископаемые остатки известны с мiocена и достоверно с олигоцена.

ЛИСТВЕННЫЕ МХИ (*Musci*) — мхи, расчлененные на стебель и лист с развитием проростком и многоклеточными ризоидами. Л. м. довольно хорошо представлены в кайнозойских отложениях.

ЛИСТОВАЯ ПОДУШКА — основание листа, оставшееся на стебле, после его опадения; имеют обычно вид ромбов, на которых выделяются листовый рубец, ямка лигулы и парихны. Л. п. особенно характерны для лепидодендронов.

ЛИСТОВОЙ РУБЕЦ — рубец, оставаемый опавшими листьями на стебле; Л. р. располагается посредине или ближе к верхнему концу листовой подушки. Имеет большое значение для классификации лепидофитов.

ЛИСТОВОЙ СЛЕД — совокупность сосудисто-волокнистых пучков между основанием листа и стелой. Различают Л. с. однопучковые (напр. у плауновидных) и многопучковые (большинство сосудистых растений).

ЛИСТОНОГИЕ РАКООБРАЗНЫЕ (*Phyllopoda*) — самый примитивный отряд низших ракообразных. Характеризуются листовидной формой двуветвистых конечностей. Некоторые формы этого отряда лишены наружного скелета, другие имеют хитиновый или известково-хитиновый спинной щит, третьи — двустороннюю известковую раковину. Число сегментов тела значительно варьирует. Животные этого отряда живут в

пресных и солоноватых водах, а также в морях с нормальной соленостью и бассейнах с соленостью выше нормальной. К этому отряду относится род *Estheria*. Девон — ныне Древнейшие представители этого отряда известны из нижнего кембрия.

ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ положение листьев относительно стебля и относительно друг друга. Различают: 1) спиральное или очередное расположение, при котором от узлов отходит по одному листу и 2) кольчатое расположение, при котором от одного узла отходит по несколько листьев, расположенных кольцом на одной высоте. Если в кольце два листа, Л. называется супротивным. Когда на стеблях смежные пары супротивных листьев располагаются крестообразно, Л. будет перекрестнопарное. Если в кольце три листа и более, Л. именуется мутовчатым. Л. имеет большое значение для систематики растений и особенно ископаемых.

ЛИСТОСТЕБЕЛЬНЫЕ (*Cormophyta*) — высшие растения, которые характеризуются наличием групп специализированных клеток, образующих ткани, из которых построены стебель, листья и корень. Л. противопоставляются низшие или слоевищные (*Thallophyta*)

ЛИСТОЧКИ — то же, что диссепименты (см.).

ЛИТИСТИДНЫЕ ГУБКИ — то же, что каменные губки (см.).

ЛИТОДЕСМА — внутреннее известковое образование, служащее для укрепления резилиума у пластинчатожаберных моллюсков.

ЛИТОПТЕРНЫ (*Litopterna*) — вымерший отряд копытных, характеризующихся непарнопалым типом редукции пальцев, которая ведет к трехпалости, а иногда однопалости. Пальцы всегда одеты копытами. Щечные зубы обычно низкоротковые. Исключительно южно-американская группа. Палеоцен — начало четвертичного периода.

ЛИТОРАЛЬ (*litoralis* — прибрежный, береговой) — прибрежная полоса морского дна, осушающаяся

во время отливов, с населяющим ее органическим миром.

ЛИТОРАЛЬНАЯ ФАУНА — животные, населяющие литораль, т. е. прибрежную полосу морского дна, осушающуюся во время отливов. Характерными особенностями животных, составляющих Л. ф., являются приспособленность их к периодическому, более или менее длительному пребыванию на воздухе во время отлива, а также к резким колебаниям температуры, солености и к воздействию во время отлива прямых солнечных лучей, нередко — к сильному воздействию прибоя.

ЛИТОРАЛЬНАЯ ФЛОРА — флора, населяющая прибрежную полосу морского дна, осушающуюся во время отлива — литораль. В морях Л. ф. состоит в основном из зеленых, бурых, красных и сине-зеленых водорослей, прикрепленных к грунту.

ЛИТОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, растущие непосредственно на камнях и скалах. Л. р. являются различные микроорганизмы, разнообразные по окраске корковые лишайники, листовые лишайники, мхи.

ЛИТОФИТЫ — сообщества растений на камнях.

ЛИЦЕВОЙ ШОВ (*sutura facialis*) — у трилобитов, более или менее углубленная бороздка, отделяющая наружную часть щек от внутренней. Положение Л. ш. имеет важное систематическое значение.

ЛИЧИНКА (*larva*) — стадия развития некоторых животных (большинства беспозвоночных и некоторых позвоночных — рыб и земноводных), на которой организм уже освободился от зародышевых оболочек и ведет самостоятельный образ жизни. Л. по внешнему виду и другим чертам своей организации существенно отличается от окончательно сформированного животного. Различают следующие наиболее характерные формы Л.: *трохофора* — Л. морских кольчатых червей и моллюсков, *науплиус* — одна из самых распространенных Л. ракообразных, *гусеница* — Л. бабочек, *малеки* — Л. рыб, *головастик* — Л. бесхвостных земноводных. Прев-

ращение Л. во взрослое животное сопровождается рядом изменений в ее организации метаморфоз.

ЛИЧИНКОХОРДОВЫЕ (*Urochordata*) — подтип хордовых животных, то же, что *оболочники* (см.); хорду имеют на личиночной стадии развития.

ЛИШАЙНИКИ (*Lichenes*) — своеобразные растения, состоящие из сожительства гриба и водоросли, образующих вместе как бы один новый организм. Оба растения составляют одно целое в морфологическом и биологическом отношении. Л. являются первыми заселяющими самые бесплодные места: скалы, пески, железо, кости и даже на стекле. В ископаемом состоянии известны с олигоцена.

ЛОБКОВАЯ КОСТЬ (*os pubis*) — одна из трех костей, которая, сливаясь с подвздошной и седалищной, образует так наз. безымянную кость таза.

ЛОБНАЯ КОСТЬ (*os frontale*) — парная или непарная кость, образующая передний конец мозгового краниального черепа; состоит из чешуи, двух глазничных частей и носовой части. На чешуе имеются парные выступы: лобные бугры и надбровные дуги.

ЛОБНЫЙ КРАЙ — передний край раковины плеченогих; противоположен заднему, у которого расположены макушки.

ЛОЖЕЧКА — разновидность ресилифера у пластинчатожаберных моллюсков. Ложечкообразный выступ кардинальной площадки, служащий для помещения ресилиума.

ЛОЖНАЯ РАКОВИНА — раковина сверлящих и некоторых глубоководных пластинчатожаберных, потерявших значение защитного органа, став приспособлением для обеспечения сверления. Л. р. представляет собой известковую трубочку, покрывающую поверхность просверленного отверстия и в виде чехла одевающую сифон и др. мягкие части. В ископаемом состоянии Л. р. встречаются довольно часто. Изучение Л. р. важно при выяснении условий обитания рассматриваемого комплекса пластинчатожаберных.

ЛОЖНОЖАБРА (псевдобранхия) — остаточная рудиментарная полужабра челюстной дуги у большинства рыб. Среди хрящевых рыб Л. имеется у большинства акул и скатов, среди костных рыб — у панцирных щук, ильных рыб, у большинства осетровых рыб и многих костистых рыб. У акул, скатов и осетровых рыб Л. расположена на передней стенке брызгальца, у остальных рыб на внутренней поверхности жаберной крышки (снн. Спирокулярная жабра).

ЛОЖНОКАРДИНАЛЬНЫЕ ЗУБЫ подмакушечные зубы унионид.

ЛОЖНОНОЖКИ временные протоплазматические выступы у некоторых одноклеточных организмов (корненожек, некоторых жгутиковых и споровиков), и у некоторых клеток многоклеточных организмов (лейкоцитов, макрофагов), служащие для захвата пищевых частиц, а также для передвижения (напр., для ползания по дну у многих бентонных фораминифер) Л. могут возникать и снова втягиваться в различных местах клетки (снн. псевдоподии).

ЛОЖНОПУПЧНАЯ ЩЕЛЬ — см. ложный пупок.

ЛОЖНОПУПЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ — см. ложный пупок.

ЛОЖНЫЕ РЕБРА у млекопитающих, более короткие ребра, в отличие от длинных (истинных), не достигающие до грудины.

ЛОЖНЫЙ ДЕЛЬТИДИУМ, ИЛИ ПСЕВДОДЕЛЬТИДИУМ — у замковых плеченогих, пластинка, образованная сросшимися дельтидальными пластинками.

ЛОЖНЫЙ ПУПОК у раковин брюхоногих моллюсков пупок, не продолжающийся до вершины, а ограничивающийся только последним оборотом или даже небольшой частью его. Может иметь характер или узкой щели (ложнопупочная щель), или различной величины и формы отверстия (ложнопупочное отверстие).

ЛОЖНЫЙ ШОВ — линия на раковинах брюхоногих моллюсков, обозначающая границу распространения верхней части последующего

оборота на предшествующем ему обороте, но не расположенная против места действительного смыкания смежных оборотов.

ЛОКАЛЬНЫЕ РЕЛИКТЫ — формы, сохранившиеся в отдельных не изменившихся участках своего первоначального ареала.

ЛОКОМОЦИЯ — движение.

ЛОКТЕВАЯ КОСТЬ (*Ulna*) — представляет собой одну из двух костей второго сегмента передней конечности предплечья позвоночных, сочленяющейся с плечевой костью.

ЛОПАСТИ — 1) у растений — доли надрезанного листа; 2) у раковин аммоноидей и наутилоидей, изгибы лопастной линии, обращенные выпуклостью, назад, к жилой камере. Различают следующие важнейшие лопасти: симметричную двураздельную наружную лопасть (НЛ) на наружной стороне оборота, первую боковую лопасть (Б1), вторую боковую лопасть (Б2), шовную лопасть (ШЛ) и симметричную непарную внутреннюю лопасть (ВЛ).

ЛОПАСТНАЯ ЛИНИЯ — прямая или чаще более или менее сильно извилистая поперечная линия, наблюдающаяся на раковинах головоногих моллюсков (наутилоидей и аммоноидей) при удалении верхнего слоя раковинного вещества. Л. л. представляет место прикрепления перегородок, разделяющих полость раковины на камеры, к внутренней поверхности раковины. Изгибы Л. л., обращенные в сторону устья наз. седлами, а изгибы, обращенные в противоположную сторону — лопастями. Форма Л. л. имеет большое значение для систематики головоногих моллюсков.

ЛОПАТКА (*scapula*) — парная плоская кость треугольной формы, расположенная в спинном отделе плечевого пояса. Сочленяется с коракондом и плечевой костью.

ЛОПАТОНОГИЕ (*Scaphopoda*) класс беспозвоночных животных. То же, что ладьеногие (см.).

ЛОФОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — тип зубов у млекопитающих, на которых отдельные бугорки сливаются в гребни (лофы). При слиянии паракона и

метакона образуется гребень, называемый *эктолоф*, паракона и протокона—*протолоф*, а метакона и гипокона—*металоф*. Слияние на коренных зубах нижней челюсти гипоконида и энтокониды дает гиполофид, а метаконида и протокониды — *металофид* и т. д.

ЛОФОФОР — подковообразный вырост верхней части тела мшанок (см.), несущий на себе щупальца.

ЛОШАДИНЫЕ (*Equidae*) — семейство наиболее изученных млекопитающих животных отряда непарнокопытных. Произошли Л. от каких-то древних копытных, по-видимому от кондилартр. Последние в своем развитии претерпели сложную эволюцию, которая шла в направлении уменьшения числа пальцев на конечностях в связи с развитием быстроты бега, что привело к однопалости современных Л., увеличения высоты коронок зубов гипсодонтные зубы, развития на их жевательных поверхностях сложной системы перетирающих гребней и моляризации. Большую роль в изучении Л. сыграли исследования русского палеонтолога В. О. Ковалевского. Для современных лошадей установлен последовательный ряд предков: *гиракотерий*, *орогиппус*, *эпигиппус*, *мезогиппус*, *многиппус*, *парагиппус*, *мерикгиппус* и *плиогиппус*. Древнейший из представителей семейства род *Hyracotherium* найден в нижнеэоценовых отложениях. Из ныне живущих форм к семейству Л. относятся: лошади, ослы, куланы, зебры и некоторые др. формы.

ЛОШАДЬ ПРЖЕВАЛЬСКОГО (*Equus caballus przewalskii*) — дикое непарнокопытное животное семейства лошадей (*Equidae*). Была открыта в 1879 г. в Центральной Азии великим русским путешественником Н. М. Пржевальским. В палеолите доходила до Зап. Европы. В настоящее время распространена в степях Джунгарии.

ЛУБ — сложная ткань в теле высших растений, проводящая органические вещества от листьев в стебли и корни растений; состоит из ситовидных трубочек, их спутников и лубяной паренхимы. В ископаемом

состоянии Л. сохраняется реже, чем древесина и имеет меньшее диагностическое значение (см. *флоэма*).

ЛУНОЧКА, ИЛИ ЛУНУЛА — у пластинчатожаберных моллюсков сердцевидная площадка, расположенная спереди от макушки и служащая для помещения наружного лигамента. Неясная площадка, соответствующая луночке на раковинах наядид, иногда называется *щитиком* или *ареолой*. Рудиментарная или симулирующая луночку площадка, на которой лигамент не прикрепляется, называют ложной луночкой, или псевдолунулой.

ЛУЧЕВАЯ КОСТЬ (*radius*) — представляет собой одну из двух костей второго сегмента (предплечья) передней конечности млекопитающих, обычно более массивную. В примитивных случаях она свободно сочленяется с другой костью предплечья, локтевой, на верхнем и нижнем конце; при специализации к бегу взаимная подвижность их утрачивается до полного срастания.

ЛУЧЕВИКИ — отряд простейших животных, то же, что радиолярии (см.).

ЛУЧЕВЫЕ (РАДИАЛЬНЫЕ) ПЛАСТИНКИ — пять больших пластинок, составляющих второй пояс коробки морских лилий и морских бутанов; располагаются над поясом базальных или основных пластинок. Каждая Л. п. имеет сверху глубокую выемку, занятую пищевым жевательным, или амбуляком.

ЛУЧЕПЕРЫЕ РЫБЫ (*Actinopterygii*) — инфракласс костных рыб, к которому относится большинство современных рыб: все пресноводные рыбы, за исключением двоякодышащих, и все морские рыбы, за исключением акул, скатов и цельноголовых. У Л. р., в отличие от кистеперых, скелет парных плавников поддерживается рядом параллельных хрящевых или костных лучей. Спинной плавник один. Древнейшие Л. р. имели гоноидную чешую, из которой путем эволюции произошла ктенонидная или циклоидная чешуя, характерная для костистых рыб. Хвостовой плавник из гетероцеркального у древних представителей Л. р. превратился в

гомоцеркальный у новых. Разделяются на три отряда 1) хрящекостных (*Chondrostei*), 2) цельнокостных (*Holostei*) и 3) костистых (*Teleostei*). Однако современные данные сравнительной анатомии и палеонтологии не позволяют резко разграничивать эти отряды, и Берг напр., не придает им таксономического значения. Известны со ср. девона.

ЛУЧИСТЫЕ ГРИБКИ — то же, что актиномицеты (см.).

ЛУЧИЦЫ — класс зеленых водорослей, то же, что харовые водоросли (см.).

ЛЮЦИНОИДНЫЙ ЗАМОК — тип гетеродонтного замка пластинчатожабрных; общая формула:

$\frac{AI, AIII, 3a, 3b, PI, PIII}{AII, AIV, 2, 4b, PII, PIV}$ где

арабскими цифрами обозначаются кардинальные зубы, причем перед цифрой, относящейся к переднему боковому зубу, ставится буква *A* (*anterior* — передний), а перед цифрой, указывающей на задний боковой зуб, ставится буква *P* (*posterior* — задний); нумерация боковых зубов идет снизу вверх. Зубные ямки обозначаются запятыми.

В. Л. з. центральным зубом является зуб 2 левой створки, а не зуб 1 правой (как в циреноидном замке), и содержит меньшее количество кардинальных зубов, чем циреноидный. В качестве примера Л. з. можно взять замок рода *Cardium*.

М

МАГНОЛИЕВЫЕ (*Magnoliaceae*) — семейство двудольных раздельнолепестных растений. Деревья, реже кустарники с вечнозелеными или опадающими листьями и крупными цветами, части которого обычно располагаются спирально. Ископаемые М. найдены в отложениях мелового периода в Азии и Европе. В настоящее время распространены в субтропиках и теплых умеренных странах.

МАДРЕПОРОВАЯ ПЛАСТИНКА — у иглокожих, пористая, известковая пластинка, расположенная на тыльной стороне животного близ анального отверстия. Через отверстие М. п. вода входит в амбулякральную систему.

МАДРЕПОРОВЫЕ КОРАЛЛЫ (*Madrepora*) — беспозвоночные животные класса коралловых полипов. Главным образом колониальные формы; имеют массивный известковый скелет. Принимают участие в образовании рифов. Термин устаревший.

МАКРОНУКЛЕУС большое ядро у инфузорий (класс одноклеточных организмов), в отличие от меньшего ядра—микронуклеуса (см.).

МАКРОПЛАНКТОН — планктон-

ные организмы, превышающие размерами 5 мм.

МАКРОСПОРА (МЕГАСПОРА) — более крупная спора у разноспоровых высших растений. Из М. развивается женский заросток. У покрытосеменных растений М. соответствует (гомологичен) одноядерный зародышевый мешок.

МАКРОСПОРОФИЛЛ (МЕГАСПОРАНГИЙ) — спорангий разноспоровых высших растений, в котором развиваются макроспоры.

МАКРОСПОРОФИЛЛ (МЕГАСПОРОФИЛЛ) — лист, на котором развиваются органы спороношения т. наз. макроспорангии, у разноспоровых высших растений.

МАКРОФАУНА — остатки животных организмов в виде более или менее крупных раковин, скелетов и пр., доступных изучению без помощи микроскопа или бинокля.

МАКРОФЛОРА — остатки ископаемых растений, различимые невооруженным глазом.

МАКСИЛЛЫ (*maxilla*) — 1) вторая пара челюстей у многоножек и насекомых, и вторая и третья пары челюстей у ракообразных; представляют видоизмененные конечности; 2) верхняя челюсть позвоночных.

МАКУШЕЧНЫЙ УГОЛ — апи-кальный угол. Угол схождения сторон примакушечного треугольника у пластинчатожаберных моллюсков.

МАКУШКА — начальная часть роста створок раковин брахиопод, пластинчатожаберных, остракод и листоногих.

МАЛАКОЗООЛОГИЯ (МАЛАКОЛОГИЯ) — отдел зоологии, изучающий моллюсков.

МАЛАКОСТРАКИ (*Malacostraca*) — см. высшие ракообразные.

МАЛАЯ БЕРЦОВАЯ КОСТЬ (*Fibula*) — более тонкая и более латерально расположенная из двух костей второго сегмента голени задней конечности позвоночных.

МАММИЛЯРНЫЙ НУКЛЕУС — у брюхоногих моллюсков, сосковидная вершина протоконха или крышечки.

МАММОЛОГИЯ, ИЛИ МАММАЛИОЛОГИЯ — отдел зоологии, изучающий млекопитающих (см. териология).

МАМОНТ (*Mammonteus*) — вымерший представитель из отряда хоботных. Жил во второй половине ледникового периода в Европе, Сев. Азии и Сев. Америке. По размерам и строению близок к современному индийскому слону. Тело М. было покрыто длинной шерстью; бивни изогнутые. В ископаемом состоянии известно очень много скелетных остатков, а бивни М. встречаются на некоторых северных окраинах Сибири в больших количествах.



Мамонт

МАНГРОВЫЕ ЛЕСА — своеобразная растительность из невысоких вечнозеленых деревьев и кустарников в тропиках по илистым берегам океанов, открытых морей и в устьях рек. Деревья М. л. снабжены дыхательными корнями, поднимающимися над почвой и обеспечивающими дыхание, и так наз. ходульными корнями (служащими для укрепления в илистом субстрате). Наиболее типичны для М. л. *Rhizophora*, *Avicennia*, пальма *Nipa* и папоротник *Chrysodium*. Некоторые виды М. л. являются живородящими. В третичном периоде М. л. были развиты в Европе до Киева и в Англии (в области вечнозеленой растительности).

МАНДЖУРОЗАВР (*Mandschurosaurus amurensis*) — ископаемые пресмыкающиеся из группы птице-тазовых динозавров; остатки М. были найдены в верхнемеловых отложениях в северо-восточной части Китая, на правом берегу р. Амура. По этим остаткам советским ученым А. Н. Рябининым был реставрирован полный скелет М.

*Madschurosaurus amurensis*

МАНДИБУЛЫ (*mandibula* — челюсть) — 1) первая пара челюстей у ракообразных, многоножек и насекомых. М. представляют собой видоизмененные конечности четвертого сегмента головы; 2) нижняя челюсть позвоночных.

МАНТИЙНАЯ БУХТА — то же, что мантийный синус (см.).

МАНТИЙНАЯ ЛИНИЯ — след прикрепления мантии. Точное определение — место прикрепления орбикулярной или паллиальной муску-

латуры к створке. Мантия прикрепляется к створкам посредством серии особых мантийных мышц. Эти мышцы у одних пластинчатожаберных сильно сближены друг с другом, а у других разобщены. Поэтому М. л. может быть непрерывная или состоящая из отдельных мускульных отпечатков.

МАНТИЙНЫЕ КОСТИ — кости, возникающие из соединительной ткани в некотором отдалении от хряща и затем его облекающие. Мало употребительный термин.

МАНТИЙНЫЙ СИНУС — 1) у пластинчатожаберных моллюсков, обращенный к середине створки изгиб мантийной линии, находящийся вблизи заднего края. Характерный родовой признак; 2) у плеченогих — полости тела, проникающие в лопасти мантии в виде сосудов, образующих разветвленную сеть. При посредстве мантии эти полости несколько внедряются в вещество створок, образуя на их внутренней поверхности орнамент впечатлений, который может служить диагностическим признаком.

МАНТИЙНЫЙ ЯЗЫЧОК — узкий изгиб мантийной линии, обратный направлению синуса.

МАНТИЯ — складка кожи у некоторых беспозвоночных животных (моллюски, плеченогие, усоногие раки), покрывающая все тело животного или его часть. За счет М. в большинстве случаев образуется наружный скелет животного.

МАРАТТИЕВЫЕ (*Marattiaceae*) — семейство папоротниковидных растений. Крупные древовидные или с ползучим корневищем растения, спорангии которых срастаются в продолговатые или круглые синангии. Древнейшие представители папоротников, известны с каменноугольного периода. В настоящее время обитатели тропической и субтропической зон.

МАРСУПИАЛЬНЫЕ КОСТИ — свойственная однопроходным и сумчатым пара костей, расположенных впереди лобковых костей таза и служащих для поддержания сумки.

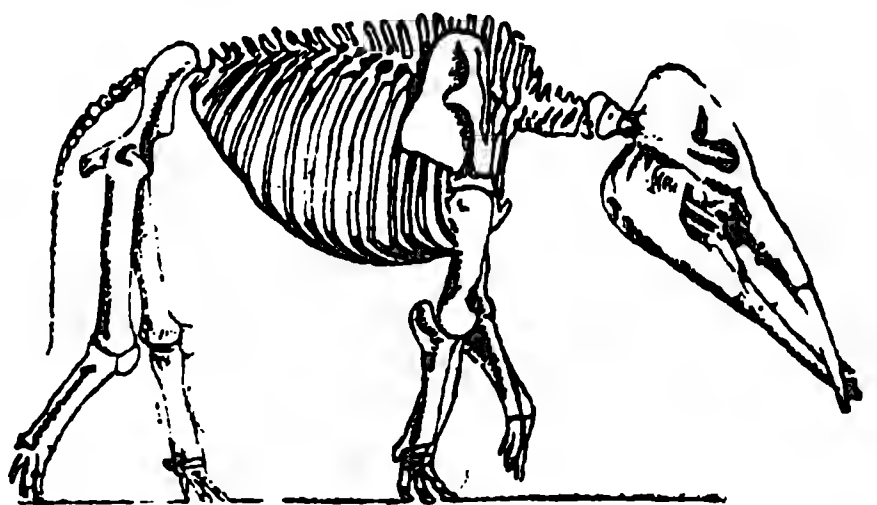
МАСТОДОНЗАВР (*Mastodonsaurus*) — ископаемое земноводное, г и г а н т-

ский лабиринтодонт (см.). М. — малоподвижное животное с большой головой (череп до 1 м длины), широким плоским туловищем, короткими конечностями. Известен из триасовых отложений Европы.



Mastodonsaurus

МАСТОДОНТЫ (*Mastodontidae*) — ископаемые млекопитающие животные из отряда хоботных; жили преимущественно в третичном периоде, вымерли в четвертичном. Имели низкоронковые коренные зубы с немногими гребнями жевательной поверхности. Бивни были развиты обычно в верхней и нижней челюстях. Наиболее древние М., — палеомостодон и фиомия — известные из нижнеолигоценовых отложений Египта, вероятно, являются потомками древнейшего хоботного — меритерия, найденного в верхнеоценовых и нижнеолигоценовых отложениях Египта.



Mastodon
(*Bunolophodon*) *angustdens*

МАХАЙРОД, САБЛЕЗУБЫЙ ТИГР (*Machairodus*)

— ископаемое животное семейства кошачьих (*Felidae*). По размерам крупные М. превышали современных тигров. М. имел большие саблевидные верхние клыки, с помощью которых он умерщвлял крупных толстокожих растительноядных животных (носорогов, мастодонтов). Миоцен нижнечетвертичный отдел Европы и Азии, плиоцен Африки и Сев. Америки.

*Machairodus*

МАЦЕРАЦИЯ — разбухание, размягчение или даже распадение на отдельные клетки растительных и животных тканей. Применяется при споропыльцевом анализе мезозойских и палеозойских пород.

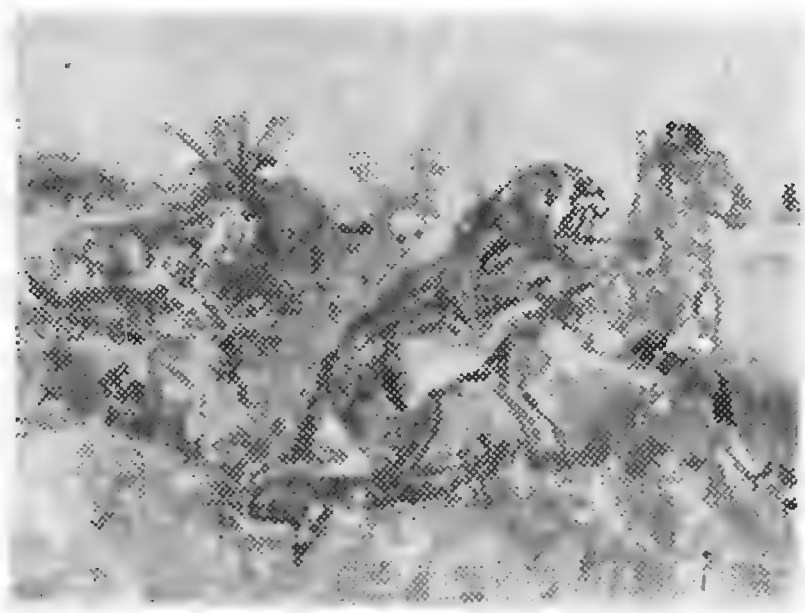
МЕГАЛОЗАВР (*Megalosaurus*) — крупное ископаемое пресмыкающееся из группы динозавров длиной до 10 м; остатки М. встречаются в юрских и меловых отложениях.

МЕГАЛОПЛАНКТОН (от гр. *megalos* — громадный) — громадные планктонные формы (как напр., самые крупные медузы, сифонофоры и ктенофоры), достигающие иногда размеров нескольких метров и при этом лишенные сильных поступательных органов движения.

МЕГАНТРОП (*Megantropus*) — ископаемый человек, описанный по двум обломкам нижних челюстей, найденным в 1938 и 1941 г. Кенигсвальдом в древнечетвертичных отложениях Явы. М. обладал большой величиной и хронологически вероятно, является предшественником питекантропа и сиантропа.

МЕГАСФЕРИЧЕСКАЯ ФОРМА — особь бесполого поколения фораминифер, имеющая сравнительно небольшие размеры, но с большой начальной камерой. У М. ф. имеется лишь одно ядро, которое в конце индивидуальной жизни распадается на большое количество мелких ядер. Эти последние облекаются протоплазмой, и в результате образуются жгутиковые споры, которые сливаются попарно и дают начало маленькой начальной камере микросферической особи.

МЕГАТЕРИЙ (*Megatherium*) — ископаемое млекопитающее животное — гигантский наземный ленивец, найденный в плиоценовых и плейстоценовых отложениях Юж. и Сев. Америки. Имел массивное туловище (до 6 м) длины, лишенное костного панциря, массивные задние ноги с уплощенной широкой стопой. Передние ноги были роющими и хватающими органами.

*Megatherium*

МЕГАФАНЕРОФИТЫ — одна из жизненных форм растений. К М. относятся деревянистые растения выше 30 м высоты, у которых почки возобновления находятся высоко над землей.

МЕДВЕДИ (*Ursidae*) — семейство хищных млекопитающих животных. Тело М. массивное; конечности сильные, стопоходящие, пятипалые, вооруженные большими неветвистыми когтями. Голова крупная, хвост очень короткий. Тело покрыто густым мехом. Череп с сильно развитыми скуловыми дугами и гребнями;

коренные зубы мощные, тупобугорчатые. Наиболее древние представители медведей (*Hemcyon*, *Ursavus*) известны в миоцене. В настоящее время широко распространены в Европе, Азии, Америке.

МЕДИАЛЬНЫЙ (от лат. (*medialis*) — находящийся посреди) — термин, указывающий на расположение какого-либо органа или его части ближе к срединной — медиальной — плоскости тела.

МЕДУЗЫ (*Medusa* — шея мифического чудовища) — свободно-подвижные особи полового поколения кишечнополостных животных (гидроидных и сцифонидных). Тело студенистое, имеет форму колокола или зонтика диаметром от нескольких мм до 2 м. Снизу зонтика в центре располагается рот; по краям зонтика или рта имеются щупальцы со стрекательными органами на них. Сцифомедузы известны в ископаемом состоянии в виде отпечатков или внутренних ядер, начиная с кембрия.

МЕДУЛЛОЗА (*medulla* — сердцевина) — один из главных типов древесины или стволов птеридоспермов, у которых вокруг сердцевины располагались стелы от трех и более, окруженные собственным лубом. Каждая стела развивала вторичную древесину (внешние стелы) преимущественно кнаружи. С этим типом древесины объединяют листья *Alethopteris*, *Neuropteris* и семена *Rhabdocarpus* и *Trigonocarpus*.

МЕЖАМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ — см. межамбулякральные поля.

МЕЖАМБУЛЯКРАЛЬНЫЕ ПОЛЯ — меридиональные поля панциря иглокожих, чередующиеся с амбулякральными, состоящие из ряда табличек, называемых межамбулякральными.

МЕЖДОУЗЛИЕ (*internodium*) — часть стебля между двумя узлами (местами отхождения листьев) у растений. Особенно характерно выражены у каламитов и злаков.

МЕЖКЛЮЧИЦА (*interclavicula*) — у земноводных, срединная кожная кость, лежащая на нижней стороне тела между ключицами.

МЕЖРЕБЕРНЫЕ ПРОМЕЖУТКИ — промежутки между ребрами, т. е. участки поверхности створки пластинчатожаберных, заключенные между смежными ребрами. Иногда называют интеркостальными промежутками.

МЕЖТЕМЕННАЯ КОСТЬ (*os interparietale*) — покровная парная кость; располагается между теменными и верхней затылочной костью. Иногда она остается самостоятельной, но обыкновенно срастается с соседними костями.

МЕЖЧЕЛЮСТНЫЕ КОСТИ (*prae-maxilla*) — кости, располагающиеся впереди верхнечелюстных, накладные по происхождению, иногда несущие зубы и встречающиеся почти у всех позвоночных, начиная с костистых рыб, и только у человека и приматов сливающиеся с верхнечелюстными костями.

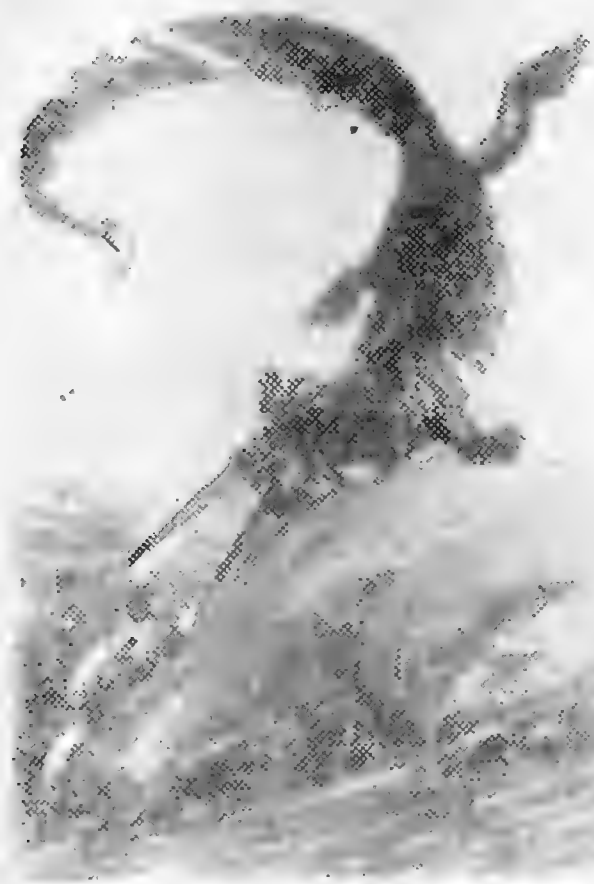
МЕЗОГИППУС (*Mesohippus*) — ископаемое животное семейства лошадиных. Многочисленные скопления остатков М. известны из нижне-олигоценовых отложений Сев. Америки.

МЕЗОГЛЕЯ — студенистый слой, иногда содержащий клетки, между эктодермой и энтодермой у губок и кишечнополостных животных.

МЕЗОДЕРМА — средний слой зародыша многоклеточных животных, организмов на ранних стадиях его развития (средний зародышевой листок), расположенный между эктодермой и энтодермой; из мезодермы развиваются мышцы, хрящ, кость, органы выделения, половые органы и др.

МЕЗОЗАВРЫ (*Mesosauria*) — ископаемые пресмыкающиеся, известные из каменноугольных отложений Юж. Африки и Юж. Америки. М. — наиболее древние представители пресмыкающихся, перешедшие от наземного к водному образу жизни. М. — имели небольшое вытянутое тело и длинный, уплощенный с боков хвост. Задние конечности были длиннее передних, между пальцами была, по-видимому, плазательная перепонка. Тонкие, удлинённые челюсти были усажены большими и острыми зубами рыбакого типа. По образу

жизни являются предшественниками и хтиозавров (см.) — мезозойских морских пресмыкающихся.



Mesosaurus

МЕЗОПИТЕК (*Mesopithecus*) — ископаемая узконосая обезьяна; известна из нижнемиоценовых отложений Юж. Европы и Передней Азии. В СССР на юге Украины найдена нижняя челюсть.

МЕЗОПЛАНКТОН (от гр. *mesos* — средний) — средние планктонные организмы, размером от 1 до 5 мм.

МЕЗОФИЛЛ — основная ткань листьев паренхима, лежащая между двумя слоями кожицы — верхним и нижним. Известны случаи хорошей сохранности М. в ископаемом состоянии, напр., в окаменевших листьях кордантов.

МЕЗОФИЛЫ — наземные организмы, являющиеся промежуточными по условиям обитания между ксерофилами и гигрофилами.

МЕЗОФИТЫ — растения, живущие в условиях увлажнения почвы не слишком большого и не слишком малого; ср. гигрофиты, гидрофиты, ксерофиты.

МЕККЕЛЕВ ХРЯЩ — у позвоночных животных и у человека часть первичной нижней челюсти (назван по имени нем. анатома И. Мекке-

ля). В процессе исторического развития животных организмов М. х. впервые появился у хрящевых рыб в виде нижнего (вентрального) отдела челюстной дуги, являющейся частью их висцерального скелета. У всех позвоночных, имеющих костный скелет, вокруг М. х. развивается ряд покровных окостенений кожного происхождения, образующих вторичную челюсть, а сам М. х. частично или целиком окостеневает; задний отдел М. х. у костных рыб, земноводных, пресмыкающихся и птиц образует сочленовую кость, причленяющуюся к квадратной кости черепа. Наиболее многочисленны окостенения М. х. у древнейших ископаемых рыб, земноводных стегоцефалов, а также у пресмыкающихся. У млекопитающих животных и у человека М. х. имеется лишь у зародышей.

МЕЛОВЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, обитающие на меловых выходах; то же, что кальцефильные растения.

МЕНДЕЛИЗМ — реакционное течение в биологии, названное по имени австрийского монаха Менделя (1822—1884), проводившего опыты по скрещиванию различных форм растений. М. был создан врагами дарвинизма на основе фанатического превознесения частного опыта Менделя с горохом и явился одной из основ вейсманистской генетики (см. вейсманизм). М. базируется на метафизическом представлении об обусловленности каждого признака в определенные периоды жизни организма особым «наследственным фактором» и о формировании наследственных свойств организма на основе механического перекомбинирования этих якобы неизменных факторов по принципу случайности.

МЕРИТЕРИЙ (*Meritherium*) — древнейший представитель отряда хоботных. Достигал размеров тапира. Имел длинный череп, но хобота еще не было. Вторые нижние и верхние резцы были очень длинные и подходили на бивни. Эоцен — олигоцен Египта.

МЕРОПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗМЫ — пелагические организмы (см.), связанные с пелаги-

алью лишь в определенные периоды жизни (напр. в период размножения).

МЕРОПЛАНКТОН — личинки животных, ведущих планктонный образ жизни, но которые во взрослом состоянии становятся частью бентоса. К М. относятся личинки большей части плеченогих, пластинчатожаберных и брюхоногих. Планктонный образ жизни личинок этих организмов позволяет им переноситься пассивно через большие пространства, которые непреодолимы для взрослых форм.

МЕРОСТОМАТЫ — то же, что ракоскорпионы (см.).

МЕРТВЫЙ ПЛАНКТОН — совокупность раковин тех моллюсков, которые после смерти животных наполнились газами от разложения организмов, поднялись на поверхность моря и стали пассивно переноситься морскими течениями и ветром. М. и имеет большое стратиграфическое значение, т. к. раковины обычно переносятся на большие расстояния, что позволяет параллелизовать отложения местностей, отделенных друг от друга огромными расстояниями (см. некропланктон)

МЕТАБИОЗ — использование одним видом микроорганизмов продуктов жизнедеятельности другого вида.

МЕТАБОЛИЯ — изменение обычно в виде удлинений, укорачиваний и т. д. формы тела, не одетого плотной оболочкой, у некоторых низших организмов (жгутиковых, некоторых зооспор и др.).

МЕТАГЕНЕЗ — чередование поколений, при котором половое поколение сменяется одним или несколькими поколениями, размножающимися бесполом (вегетативным) путем. М. открыл в начале XIX в. немецкий натуралист А. Шамиссо, опубликовавший работу о чередовании поколений у хордовых животных — сальп. Кроме сальп, М. наблюдается у ряда беспозвоночных животных — некоторых кишечнорастных и червей. Особенно ярко М. выражен у гидромедуз; половое поколение этих животных — медузы, а бесполое — полипы.

МЕТАКОН — см. Тритуберкулярная теория.

МЕТАКОНИД — см. Тритуберкулярная теория.

МЕТАМЕРИЯ — расчленение тела некоторых двусторонне-симметричных животных организмов на повторяющиеся, более или менее сходные между собой части — метамеры, членики, или сегменты, последовательно расположенные вдоль продольной оси тела. М. бывает *полной*, когда она охватывает весь организм, и *неполной*, когда она распространяется лишь на некоторые системы его органов. Различают *гомонимную* М., когда все метамеры тела сходны между собой, и *гетеронимную* М., когда метамеры в различных отделах тела под влиянием различных выполняемых ими функций настолько дифференцируются, что внешне становятся несходными.

М. свойственна животным организмам различных групп: членистоногих, напр., у трилобитов, у кольчатых червей. М. также характерна для низших хордовых и для зародышей высших (син. сегментация).

МЕТАМОРФОЗ (МЕТАМОРФОЗА) — переход одной стадии или одной формы послезародышевого развития некоторых животных другую, выражающийся нередко резком изменении строения развивающегося животного, напр., превращение головастика в лягушку, превращение личинки насекомого в куколку и куколки во взрослое насекомое.

МЕТАМОРФОЗ У ЖИВОТНЫХ — изменение животного организма, выражающиеся в глубоком его преобразовании в процессе индивидуального развития; наличие М. характеризует *личиночный* тип развития животных, в противоположность *неличинчному* типу, при котором большая часть изменений животного протекает еще в яйце или в материнской особи (см. *зародышевое развитие*). Развитие с метаморфозом свойственно различным группам беспозвоночных, а также низших позвоночных животных и имеет ясное выраженное приспособительное значение.

М. связан обычно с резкой сменой условий существования и образа жизни животного в течение его жизненного цикла, напр., с переходом от свободноплавающего к прикрепленному образу жизни, от водного к наземному или воздушному и т. п. различают первичный М. животных, сопровождающийся сменой бесполового и полового поколений, свойственный низшим беспозвоночным животным — губкам, кишечнополостным и др. и разные формы вторичного М. без смены поколений, свойственный более высокоорганизованным животным.

МЕТАМОРФОЗ У РАСТЕНИЙ — разнообразные видоизмененные формы и структуры органов растения, сложившиеся в процессе исторического развития растений в результате приспособления их органов к выполнению тех или иных функций. Один и тот же орган может претерпеть столь различные видоизменения (напр., лист может превратиться в колючку, усик, чешуйку и т. д.), что лишь детальные исследования онтогенеза этих видоизмененных органов могут вскрыть общность их происхождения. Наоборот, М. различных органов может привести к возникновению внешне сходных образований, подобно клубню, который у растений разных видов возник в результате М. побега, стебля, корня и даже листа.

МЕТАНЕФРИДИИ — органы выделения у беспозвоночных животных (червей, моллюсков и некоторых членистоногих), имеющие форму трубок, сообщающихся одним концом со вторичной полостью тела, а другим открывающимся наружу.

МЕТАНЕФРОС — вторичная или тазовая почка — парный орган выделения у пресмыкающихся, птиц, млекопитающих животных и человека. М. возникает в процессе зародышевого развития организма, сменяя первичную почку, или мезонефрос. Канальцы М. имеют фильтрующий аппарат; в отличие от канальцев мезонефроса, они не имеют воронок и не сообщаются с полостью тела.

МЕТАПЛАЗИС — стадия расцвета, выражающаяся в сильной измен-

чивости и в многочисленности особей. Вторая стадия истории типа, прошедшего «полный жизненный цикл» от возникновения до вымирания.

МЕТАПЛАЗИЯ (от гр. *metaplasia* — преобразование) — способность ткани животного или растительного организма преобразовываться в другую ткань, напр., преобразование хрящевой ткани в костную.

МЕТАПЛЕВРАЛЬНЫЕ СКЛАДКИ — парные кожные складки у ланцетника, расположенные по бокам его тела. Внутри М. с. находятся замкнутые участки вторичной полости тела. М. с. закладываются у личинки ланцетника, как парные валики; некоторые ученые принимают М. с. за образования, соответствующие гипотетическим боковым складкам черепных позвоночных животных, из которых образовались их парные конечности.

МЕТАХОРЕЗ (менять место) — см. м и г р а ц и я.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ОТБОР — сознательный отбор; по определению Ч. Дарвина, более совершенная по сравнению с бессознательным отбором форма искусственного отбора животных и растений. При М. с. ставится задача методического проведения отбора и подбора форм по определенным свойствам и признакам. Дарвин рассматривал М. с. как творческий фактор, поддерживающий и направляющий изменчивость в нужном для селекционера направлении. Высшей формой искусственного отбора является активное направленное получение изменений у растительных и животных организмов.

МЕХАНОЛАМАРКИЗМ — механистическое направление в теории исторического развития органического мира, считавшее только изменчивость организмов и закрепляющую ее наследственность движущими силами эволюции и отрицавшее значение естественного отбора в целом. Поэтому при попытках объяснения явлений целесообразности в органическом мире сторонники механоламаркизма скатывались к идеализму — к признанию изначальной направленности эволюции.

МЕЧЕХВОСТЫЕ (*Xiphosura*) — отряд морских животных типа членистоногих. Тело (длиной до 80 см) состоит из головогруди, брюшка и длинного хвостового шипа (отчего и произошло название М.). Этот отряд характеризуется редукцией заднего отдела тела, метасомы, которая у новейших форм совершенно утрачивает всякие признаки членистости и теряет значение самостоятельного отдела. К. М. относится род *Limulus* его родичи. Распространены в Юго-Восточной Азии и Сев. и Центр. Америке. В ископаемом состоянии с кембрия.

МЕШКОЖАБЕРНЫЕ — рыбообразные позвоночные животные, то же, что круглоротые (см.).

МИГРАНТЫ (от лат. *migrans* — переселяющийся) в широком смысле слова — все мигрирующие животные (см. М и г р а ц и я ж и в о т н ы х); в узком смысле — виды животных и растений, возникающие в процессе исторического развития организмов не в той области, которую эти виды населяют в данное время, и лишь впоследствии переселившиеся (мигрировавшие) в эту область. То же, что аллохтоны.

МИГРАЦИИ АКТИВНЫЕ — см. п а с с и в н ы е м и г р а ц и и.

МИГРАЦИИ ПАССИВНЫЕ — см. п а с с и в н ы е м и г р а ц и и.

МИГРАЦИЯ (*migratio* — перемещение) 1) в биологии передвижение животных и растений на более или менее значительные расстояния. М. животных могут совершаться в горизонтальном направлении (на суше и в воде) и в вертикальном (в горах, почве, в толще воды, а также в растительном покрове) Различают регулярные (сезонные и суточные) и нерегулярные М. животных; все они могут носить активный и пассивный характер. Сезонные и суточные М. связаны с периодическими изменениями среды обитания или сменой стадий развития животных, нерегулярные вызываются резким катастрофическим ухудшением условий существования, вынуждающим мигрировать массы животных; 2) в палеонтологии — М. непосредственно связана с проблемами палеогеографии. Предлага-

ют следующие термины: э с б о л и я (вторжение, нашествие) — занятие территории фауной или флорой вследствие трансгрессии или регрессии; к а т и с т е м и я (водворение) — представляющее окончательное водворение группы на территории, где она далее продолжает существовать до вымирания своих основных филогенетических ветвей; п р о х о р е з (продвигаться) — распространение подобное расширению масляного пятна, группы или семейства в течение многих миллионов лет; м е т а х о р е з (менять место) перемещение фауны или флоры с уходом из первоначальной области обитания (колыбели); а л а г и и (обмен) — обмены фаунами между двумя материковыми областями или двумя морскими бассейнами.

МИКОЛОГИЯ — наука о грибах

МИКОРИЗА (грибокорень) — симбиоз (сожительство) некоторых почвенных грибов с высшими растениями; при этом у одних растений гифы гриба главным образом опутывают корни наподобие чехла и исполняют функции корневых волосков, у других же гифы проникают глубоко внутрь тканей корня. При помощи М. усиливается питание растения необходимыми минеральными веществами; в свою очередь растение снабжает гриб углеводами.

МИКРОБИОЛОГИЯ — наука, изучающая строение, жизненный цикл, систематику, наследственность, изменчивость, экологию, физиологию и биохимию микроорганизмов.

МИКРОБЫ — общее название бактерий, актиномицетов, дрожжей и плесневых грибов, т. е. микроорганизмов, исключая микроскопические водоросли и простейшие. Иногда М. называют все микроорганизмы.

МИКРОНУКЛЕУС — меньшее ядро у инфузорий (группа одноклеточных организмов), в отличие от большего — макронуклеуса.

МИКРООРГАНИЗМЫ — мельчайшие организмы, невидимые невооруженным глазом, т. е. без помощи микроскопа, напр., бактерии, инфузии.

МИКРОПАЛЕОНТОЛОГИЯ — раздел палеонтологии, изучающий микроскопические ископаемые одно-

клеточные организмы (фораминиферы, радиолярии, диатомовые водоросли и др. одноклеточные водоросли) и многоклеточные (остракоды, листоногие ракообразные и др.).

МИКРОПЛАНКТОН (от гр. *mikros* — маленький) — мелкие, но несколько более крупные, чем н а н о п л а н к т о н, планктонные организмы размером от 50—1000 μ .

МИКРОСПОРА — более мелкие споры у разноспоровых высших растений. М. соответствует пылинке у голо- и покрытосеменных растений.

МИКРОСПОРАНГИЙ орган, в котором развиваются мелкие споры т. наз. микроспоры, у разноспоровых высших растений. М. соответствует пыльцевым гнездам в пыльниках голо- и покрытосеменных растений.

МИКРОСПОРОФИЛЛ — лист, на котором развиваются органы спороношения т. наз. микроспорангии, у разноспоровых высших растений. М. покрытосеменных растений соответствует тычинке.

МИКРОСФЕРИЧЕСКАЯ ФОРМА — особь полового поколения фораминифер, имеющая большие размеры, но с маленькой начальной камерой. У М. ф. имеется много ядер, которых часто больше, чем камер. Когда особь достигает зрелости, число ядер увеличивается путем деления, и протоплазма либо целиком выходит из раковинки, либо вытягивается в последнюю камеру. Затем вокруг каждого ядра собирается некоторое количество протоплазмы, которая и выделяет начальную камеру мегасферической особи.

МИКРОФАГИ — животные, приспособленные к питанию взвешенными в воде микроскопическими пищевыми частицами. Это, в основном, животные, принадлежащие к прикрепленному бентосу.

МИКРОФАУНА — совокупность мельчайших, обычно микроскопических животных в основном простейших и некоторых др. беспозвоночных, присутствующих в определенных отложениях того или иного района. Изучение ископаемой М. имеет большое значение для установления возраста отложений.

МИКРОФЛОРА — совокупность растительных микроорганизмов (водорослей, грибов и бактерий), находящихся в определенной естественной среде.

МИМИКРИЯ — покровительственная (защитная) окраска и форма — полезное для жизни явление сходства, по цвету или по форме, некоторых животных или растений (или отдельных органов растений) с другими животными, или растениями, или же с предметами окружающей природы. Явления М. выработались в результате естественного отбора в процессе эволюции организмов.

МИММЕТИЗМ — вид мимикрии, выражающийся в сходстве некоторых животных с другими животными данной местности.

МИОГИППУС (*Miohippus*) — ископаемое трехпалое животное семейства лошадиных, известное из отложений среднего и верхнего олигоцена Сев. Америки.

МИОФОРЫ — общее название для специализированных мест прикрепления мускулов у пластинчатожаберных моллюсков. Разновидностью М. являются: септа (септум) — площадка в виде перегородочки под макушкой для прикрепления переднего аддуктора (*Dreissensia*, *Congeria*) и анофиза — ложечковидный отросток септы для прикрепления ножного мускула.

МИЦЕЛИЙ — вегетативное тело грибов, состоящее из разветвленных тончайших нитей, или гиф; то же, что г р и б н и ц а.

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ЖИВОТНЫЕ (*Mammalia*) — класс наиболее высокоорганизованных позвоночных животных (*Vertebrata*). М., в отличие от других позвоночных животных, характеризуются следующими особенностями: тело покрыто волосатым покровом (за исключением китообразных, слонов и др.); грудная полость отделена от брюшной полости грудобрюшной преградой; нижняя челюсть состоит лишь из одной зубной кости; имеется только левая дуга аорты; живородящие (кроме однопроходных), самки вскармливают детенышей молоком. Кожа М. характеризуется обилием

различных желез, а также наличием ряда роговых образований. Волосы развиваются из верхнего слоя кожи — эпидермиса. Два раза в течение года у М. происходит смена волос, или линька. К роговым образованиям относятся когти, копыта, частично рога. Череп состоит из меньшего числа костей, чем череп пресмыкающихся, а мозговая коробка имеет гораздо больший объем, благодаря значительному развитию головного мозга. Череп сочленяется с позвоночным столбом двумя мышечками, а не одним, как у пресмыкающихся и птиц. В поясе передних конечностей отсутствуют коракоиды. Зубы дифференцированы на резцы, клыки и коренные. Сердце четырехкамерное, дышат легкими. Интенсивный обмен веществ обеспечивает высокую постоянную температуру тела.

МНОГОВУГОРЧАТЫЕ (*Multituberculata*) — группа ископаемых млекопитающих животных, известных от юрских до нижнеэоценовых отложений Зап. Европы, Азии и Сев. Африки, М. — самые крупные из мезозойских млекопитающих. Подобно грызунам имели по паре крупных резцов в верхней и нижней челюстях и крупные коренные зубы с многочисленными бугорками. Наиболее известные представители род *Plagiaulax*, *Polymastodon* и др. М. — своеобразная боковая ветвь класса млекопитающих, не оставившая потомков.

МНОГОКАМЕРНЫЕ (*Polythlamia*) — фораминиферы, раковинки, которых имеют несколько камер.

МНОГОНОЖКИ (*Myriapoda*) — класс наземных членистоногих животных, дышащих трахеями. Длинное червеобразное тело сегментированное, каждый сегмент несет одну или две пары членистых конечностей. Голова ясно обособлена с челюстями и единственной парой длинных усиков. Ископаемые М. известны с девона.

МНОГОРЕЗЦОВЫЕ СУМЧАТЫЕ (*Polyprotodontia*) — подотряд млекопитающих животных отряда сумчатых. М. с. плотоядные, насекомоядные, иногда всеядные животные, отличающиеся от двурезцовых сумчатых строением зубов: резцов обыч-

но 5-4 с каждой стороны верхней челюсти и 4-3 нижней; коренные зубы у хищных видов с режущими коронками, у всеядных с бугорчатыми жевательными поверхностями клыки развиты хорошо. У многих М. с. сумка для вынашивания детенышей отсутствует, у некоторых недоразвита. Прimitивным представителем этой группы является американский опоссум (род *Didelphus*). В ископаемом состоянии известны с мела: верхнетретичные представители найдены, кроме Америки, также в Европе и Азии.

МОДИФИКАЦИЯ — термин в морганистской генетике, которым обозначают изменения свойств и признаков организма, не передающиеся его потомкам. Морганизм полагает, что изменчивость может быть ненаследственной — М., и наследственной — мутации (см.), первая, возникающая под влиянием условий жизни, затрагивает якобы только собственное тело — соматическому организму и не влияет на свойства его половых клеток; вторая (мутации) — возникает будто бы в «наследственном веществе» половых клеток и в своих особенностях независима от условий окружающей среды. Мичуринское учение отвергло деление изменчивости на наследственную и ненаследственную. Оно показало, что всякое изменение в свойствах и особенностях организма возникает в результате его взаимодействия с измененными условиями существования.

МОЗОЗАВРЫ (*Mosasauridae*) — от латинского *Mosa* — название р. Маас) ископаемые морские пресмыкающиеся, известные из верхне-меловых отложений. Тело вытянутое, покрытое чешуями; конечности превращены в ласты. М. были активными хищниками, сменявшими ихтиозавров и плезиозавров.

МОЗАИКА (от итал. *mosaico* — сетчатый мелкий орнамент на внутренней поверхности раковины плеченных, обусловленный призматическим строением внутреннего слоя раковины. На ископаемых экземплярах наблюдается редко.

МОЛЛЮСКИ (от лат. *molluscus* — мягкий), мягкотелые (*Mollusca*) —

тип беспозвоночных животных, характеризующихся двусторонней симметрией тела и отсутствием сегментации. У некоторых М. развивается вторичная асимметрия тела. Тело М. состоит из головы, туловища, покрытого раковиной, и ноги. Голова несет ротовое отверстие, щупальца и пару глаз (у пластинчатожаберных голова отсутствует). Туловище или **внутренний мешок** (см.) содержит большинство внутренних органов животного и образует **мантию** (см.), которая выделяет раковину на своей наружной поверхности. Нога является органом движения и представляет собой мускулистый вырост брюшной стенки тела. Строение и функция ноги у отдельных классов М. различны, в зависимости от условий существования и образа жизни. Раковина у одних М. цельная (брюхоногие, лопатоногие, головоногие), у других разделена на 2 боковые створки (пластинчатожаберные) раковина состоит из наружного рогового слоя, среднего призматического и внутреннего — перламутрового. Большинство водные животные, главным образом морские. М. разделяются на пять классов: червеобразные, брюхоногие, лопатоногие, пластинчатожаберные, головоногие. В ископаемом состоянии известны с кембрия.

МОЛЛЮСКОИДЕИ — искусственное систематическое объединение в один тип плеченогих и мшанок. Устаревший термин.

МОЛОТОЧЕК (*malleus*) — одна из трех слуховых косточек у млекопитающих животных; представляет собой измененную сочленовую кость. М. примыкает к барабанной перепонке, передавая от нее звуковые колебания наковальне и стремячку.

МОЛЯРИЗАЦИЯ — приближение строения предкоренных зубов (*praemolares*) к строению коренных (*molares*). М. приводит к удлинению лицевой части черепа (напр., у лошадей).

МОЛЯРЫ (*molares*) — то же, что коренные зубы.

МОНОКАРПИЧЕСКИЕ РАСТЕНИЯ — растения, которые цветут и плодоносят один раз в жизни, после

чего погибают. К М. р. относятся все однолетние двулетние растения, из многолетних — сравнительно немногие: некоторые виды бамбука, пальм, агавы и др.

МОНОМИАРНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — одномускульные пластинчатожаберные.

МОНОТИП — единственный экземпляр нового вида, изученный исследователем, установившим этот вид. Он одновременно является и голотипом последнего.

МОНОФАГИ (одноядные) — животные, приспособленные к одному роду пищи. М. более всего на суше, особенно среди насекомых; однако они встречаются и в море. Так, морской еж *Strongylocentrotus droebachiensis* в своем распределении тесно связан с распределением гидридов, которыми он питается.

МОНОФИЛИЯ — происхождение организмов из одного общего корня, т. е. от однородных предков. Идея М. составляет основу современной систематики и учения об историческом развитии растительного и животного мира; она развивалась по мере формирования представлений об естественных группах и единстве органического мира и является одним из главных материалистических положений эволюционного учения Ч. Дарвина. Согласно этой точки зрения все виды, относящиеся к одному и тому же роду — потомки одного исходного вида; роды одного и того же семейства произошли от общих предков. Закономерность единства происхождения распространяется на все группы естественной системы (семейства каждого отряда, классы каждого типа), на весь животный и растительный мир в целом.

МОНОФИОДОНТИЗМ — отсутствие смены зубов в течение жизни организма; наблюдается у некоторых млекопитающих животных (неполнозубых, китообразных).

МОНОЦЕНТРИЗМ — учение о происхождении человека современного типа (*Homo sapiens*) и его рас в одной области земного шара от одной формы древнего человека. На позициях М. стоят многие советские антропологи.

МОНОЦИКЛИЧЕСКИЕ ЛИЛИИ

— однопоясковые лилии; морские лилии, у которых в чашечке ниже пояска лучевых пластинок, имеется только один пояска пластинок, в отличие от дициклических лилий, у которых имеется два пояска пластинок, кроме пояска лучевых. Число поясков пластинок имеет большое значение при классификации морских лилий.

МОРГАНИЗМ — звено реакционного течения в биологии — вейсманизма — менделизма — морганизма. Назван по имени американского биолога Томаса Моргана, одного из лидеров вейсманистской генетики. М. развивает далее метафизико-идеалистические положения менделизма — так наз. «хромосомную теорию» наследственности. М. безуспешно пытается охарактеризовать природу неких носителей наследственности — мифических генов, показать их якобы линейное расположение в хромосомных и группы их сцепления, вскрыть поведение хромосом и их частей при образовании половых клеток т. наз. перекрест хромосом и т. д. Положения М. полностью опровергнуты мичуринской биологией.

МОРСКАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

— растительность морей и океанов. М. р. составляют растительные организмы, живущие во взвешенном состоянии в воде, т. е. растительный планктон (диатомовые водоросли и перидиней из класса жгутиковых, сине-зеленые и зеленые водоросли) и донные растения, прикрепленные к грунту, т. е. растительный бентос (водоросли бурые и красные, цветковые растения и отчасти бактерии).

МОРСКАЯ ФАУНА — совокупность животных, обитавших в морях и океанах. От морских животных произошло подавляющее большинство пресноводных и наземных групп животных. Общее количество видов морских животных около 150 тысяч.

МОРСКИЕ БУТОНЫ (*Blastoidea*) — то же, что бластоидеи (см.).

МОРСКИЕ ЕЖИ (*Echinoidea*) — класс морских беспозвоночных животных типа иглокожих (см.). Свободноподвижные животные. Форма тела шарообразная, конусовидная, яйцевидная, сердцевидная, реже дис-

ковидная; тело заключено в известковый панцирь, состоящий из многочисленных табличек, сросшихся между собой, и покрытый известковыми подвижными иглами, придающими животным некоторое чисто внешнее сходство с ежами отчего и произошло название. Рот у большинства М. е. расположен в центре нижней стороны панциря, анальное отверстие — в середине верхней его стороны. М. е. двигаются при помощи игл и амбулякральных ножек. Иглы располагаются обычно в межамбулякральных полях. Рот часто вооружен т. наз. челюстями (аристотелев фонарь). Дыхание обычно с помощью кожных жабер, сидящих на мягкой коже вокруг рта. М. е. раздельнополы. М. е. — придонные ползающие животные, нередко глубоко зарывающиеся в ил и твердый грунт. Разделяются на правильных и неправильных. В ископаемом состоянии с силура. Многие ископаемые виды являются хорошими руководящими формами особенно в мелу.

МОРСКИЕ ЗВЕЗДЫ (*Asteroidea*)

— класс морских беспозвоночных животных типа иглокожих (см.). Свободноподвижные донные животные. От центрального диска отходят пять «рук», придающих М. з. звездообразную форму (отчего и произошло название). На нижней стороне тела имеется прочный известковый скелет, верхняя сторона или покрыта плотным скелетом, или кожистая с подвижными скелетными элементами; имеются иглы и педицеллярии. Рот в центре нижней стороны. Вдоль рук на этой же стороне проходит ряд амбулякральных пластинок. М. з. ползают с помощью амбулякральных ножек. Как правило раздельнополы; большинство откладывают яйца; имеются свободно плавающие личинки — бипиннария и брахиолярия. У некоторых наблюдается живорождение. В ископаемом состоянии с кембрия, но редко, главным образом, в виде отдельных табличек и отпечатков.

МОРСКИЕ КУБЫШКИ — класс беспозвоночных животных типа иглокожих, то же, что голотурии (см.).

МОРСКИЕ ЛИЛИИ (*Crinoidea*) — класс морских беспозвоночных жи-

вотных типа иглокожих. Большинство М. л. — прикрепленные донные животные. Тело состоит из кроны, стебля и корня. Крона является основной частью тела, помещающегося в чашкообразной коробке — теке (*theca*), сложенной сросшимися между собой табличками, число которых может быть очень различным. Над текой поднимаются пять многочленистых разветвленных рук. Нижняя часть теки наз. чашечкой, верхняя — над основанием рук — диском или крышкой. Ротовое отверстие лежит посредине крышечки, анальное несколько в стороне от центра, иногда на т. наз. хоботке. От основания чашечки отходит длинный стебель, состоящий из известковых члеников, прорезанных осевым каналом, и прикрепляющийся корневыми разветвлениями к субстрату. Современные представители типичные обитатели больших глубин. В ископаемом состоянии с ордовика, кембрийские находки проблематичны. Чаще всего встречаются членики стеблей; цельные чашечки сохраняются реже.

МОРСКИЕ ОГУРЦЫ класс беспозвоночных животных типа иглокожих, то же, что голотурии (см.).

МОРСКИЕ ПУЗЫРИ (*Cystoidea*) — класс ископаемых беспозвоночных животных типа иглокожих (см.). Скелет состоял из многочисленных, б. ч. неправильно расположенных известковых пластинок или табличек, пронизанных порами. На верхней стороне скелета, в центре, находилось ротовое отверстие; сбоку от него — анальное; между ними располагались гидropopora и половое отверстие. М. п. вели неподвижный образ жизни, прикрепляясь к морскому дну обычно при помощи стебелька. Разделяются на 2 отряда ромбосные (*Rhombifera*) и парнопоровые (*Diploporita*). Жили в палеозойской эре от кембрийского периода до девонского периода; особенно были многочисленными в первую половину силурийского периода.

МОРСКОЙ ЖОЛУДЬ — то же, что баланус.

МОУЛА — одна из ранних стадий развития зародыша многоклеточ-

ных животных организмов. На стадии М. зародыши представляют собой скопление большого количества клеток без ясно обособленной полости. За стадией М. следует стадия бластулы.

МОРФОГЕНЕЗ — происхождение форм, формообразование, т. е. процесс развития внутреннего и внешнего строения организма.

МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ — соотношения, обусловленные взаимозависимостями эмбриональных процессов, т. е. теми взаимозависимостями, которые исследуются «механикой развития». Как показывают данные механики развития, к М. к. относятся также большинство соотношений в величине и расположении отдельных органов в организме и их частей внутри органа. Топографические соотношения между хордой, миомерами туловища и центральной нервной системой являются примером такой типичной и весьма устойчивой коррелятивной зависимости. Связь между подвздошными костями таза и ребрами крестцовых позвонков, соотношения между перепончатым лабиринтом уха и слуховой капсулой — во всех этих случаях нарушение положения одного компонента сказывается в виде изменения положения или даже в виде нарушения развития другого компонента. Эти зависимости чрезвычайно сложны и состоят из целого ряда звеньев корреляционной цепи, в котором изменение первого звена неизбежно влечет за собой изменение всех последующих.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ВИД — таксономическая единица, объединяющая особи с определенной морфологической характеристикой; М. в. может быть частью «настоящего вида или его вариегатом».

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРАЛЛЕЛИЗМ ИЛИ ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ — процесс приобретения сходного строения в результате развития родственных (сходных в силу сходной истории) организмов в сходной среде. Параллелизм можно определить также, как конвергенцию близко родственных организмов. Так как на родственных организмах эти понятия сливаются, то нужно

иметь в виду параллелизм в тех случаях, когда сходные структуры хотя и развиваются в двух разных организмах независимо друг от друга (как при конвергенции), однако на базе весьма сходных в силу родства, т. е. вполне гомологических структур. Напр., двоякодышащие и амфибии связаны не слишком близким родством; и те и другие живут в биологически сходной среде (высыхающие водоемы) и во многом весьма сходны. Далеко не все эти сходства основаны на родстве: и аутостилиа и сходство в строении сердца и сосудов представляет собой результаты конвергенции. Однако это сходство есть неизбежный результат развития легочного дыхания, а легкие как добавочный орган дыхания есть общесприобретение, унаследованное от кистеперых рыб, у которых они уже были. Так как сходные структуры здесь развились на базе особенностей, унаследованных от общих предков, то здесь можно говорить о параллелизмах в развитии кровеносной системы у двоякодышащих и у амфибий.

МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ — раздел биологии, изучающий форму и строение животных организмов в их индивидуальном и историческом развитии; к М. животных относятся анатомия, сравнительная анатомия, гистология, цитология, эмбриология и палеозоология.

МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ — наука о закономерностях строения и процессах формообразования растений в онто- и филогенезе. В процессе развития М. растений три ее раздела выделялись в самостоятельные науки: анатомия растений, изучающая внутреннее строение растений, эмбриология растений, изучающая образование и развитие зародыша у растений, и цитология — наука о строении и развитии клетки.

МУЛЬТИКОСТАТНАЯ СКУЛЬПТУРА — скульптура раковин пластинчатожаберных моллюсков, образованная большим количеством радиальных ребер.

МУЛЬТИСПИРАЛЬНЫЙ ПРОТОКОНХ — многооборотный протоконх.

МУМИФИКАЦИЯ — превращение растений и животных или их частей в ископаемый остаток путем изменения состава (углеводы переходят в углеводороды), т. е. без процесса окаменения. Этим путем из растений получают фитолеймы. Известны случаи М. трупов животных, частей шкуры (напр., в сухих пещерах).

МУРИКАТНАЯ СКУЛЬПТУРА скульптура раковин брюхоногих моллюсков, образованная или варикозными разращениями, или поперечными ребрами — вздутиями, или приподнятыми пластинчатыми и волнистыми следами нарастания.

МУСКУЛЬНЫЕ ОТПЕЧАТКИ — следы прикрепления мускулов к раковине: 1) у брюхоногих моллюсков они бывают заметны на столбике, а особенно отчетливо на внутренней поверхности конусообразных или колпачкообразных раковин. Здесь бывают видны следы прикрепления, так наз. колюмеллярного мускула и мантийных мышц; 2) у пластинчатожаберных на створках особо хорошо видны отпечатки мускулов — замыкателей. Часто бывают различимы отпечатки кожных мускулов, жаберных поддерживателей и мускулов прикрепления перикарда.

МУСКУЛЬНЫЕ ТРАССЫ — у пластинчатожаберных, следы последовательного перемещения мускульных отпечатков по мере роста раковины.

МУТАЦИОНИЗМ — ложное, идеалистическое направление в биологической науке, пытающееся объяснить историческое развитие органического мира случайными изменениями некоего наследственного вещества—мутациями, возникающими самопроизвольно и независимо от условий жизни организмов. При этом допускается, что мутации изредка могут оказываться полезными для организмов, что дает их обладателям те или иные преимущества в борьбе за жизнь. Такие организмы в процессе естественного отбора якобы более успешно вытесняют из данного ареала своих конкурентов; тем самым будто бы и обеспечивается совершенствование органических форм. Основной по-

рок этой концепции — представление о независимости характера наследственных изменений от условий жизни организмов. Мичуринское учение отвергло антинаучные воззрения мутационистов на изменчивость и процесс исторического развития органического мира и доказало, что в основе изменчивости организмов лежат изменения в условиях их жизни.

МУТАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ — идеалистическая концепция происхождения видов, предложенная в 1901 г. голландским ученым Г. Де Фризом, согласно которой новые виды возникают из старых якобы под влиянием каких-то внутренних импульсов, ведущих к пробуждению у старых видов некой «творческой силы». По Де Фризу, виды в течение очень длительного времени находятся в «периоде покоя» (около 6 тыс. лет), сохраняясь абсолютно неизменными; затем по какой-то неизвестной причине виды вступают в короткий «предмутационный период» — подготовительный к следующему, еще более короткому, длящемуся всего несколько десятков лет, — «мутационному периоду»; в это время нарождаются индивиды с самыми различными, резко измененными признаками и свойствами, стойко передающимися потомкам. В подавляющем большинстве вновь возникшие изменения организмов носят якобы регрессивный характер за счет потери ценных свойств, имевшихся у исходных особей; измененные таким путем организмы, по Де Фризу, никакой роли в видообразовании не играют, в лучшем случае они дают только разновидности существующих видов. Начало же новым видам дают будто бы лишь редко и случайно возникающие особи с полезными изменениями, отсутствующими у их предков. М. т. является попыткой антидарвинистов заменить материалистическую теорию развития органического мира идеалистической концепцией — автогенезом (см.). М. т. была подвергнута резкой критике в работах К. А. Тимирязева; И. В. Ми-

чурина и других отечественных ученых.

МУТОВКИ — растений, группа ветвей и листьев, расположенных розеткой, кольцом по окружности, плоскость которой более или менее перпендикулярна к оси стебля.

МХИ (*Bryophita*) — тип широко распространенных мелких наземных растений. У одних растений этого типа тело расчленено на стебель и листья, у других состоит из плоского слоевища (таллома). Корней нет, прикрепляются к субстрату особыми волосками, т. наз. ризоидами. Для М. характерна определенная форма смены поколений — полового и бесполого. Тип М. подразделяется на два класса: печеночные М. (*Hepaticae*) и листовенные М. (*Musci*). У первого тело не расчленяется на стебель и листья, или имеются стебель и листья очень простого строения. У второго есть простой или ветвистый стебелек, а также имеются листья. Древнейшие печеночные М. известны из ср. карбона Англии. Лиственные М. хорошо представлены в кайнозойских отложениях.

МШАНКИ (*Bryozoa*) — тип морских беспозвоночных. М. — прикрепленные бентонные, колониальные организмы. Общая форма колоний зоарий обычно не постоянна и разнообразна: они напоминают то небольшие наземные растения, как мох (отсюда их название), то образуют корку на различных предметах, то представляют неправильные шаровидные тела и т. д. Прикрепляются к субстрату, поднимаясь над ним или стелясь по нему. Одни организмы с известковым скелетом, хорошо сохраняются в ископаемом состоянии, другие — с хитиноподобным.

Сами особи микроскопически малы и помещаются в ячейках (зоэциях), имеющих пузыревидную или трубчатую форму. Отдельные особи являются специализированными: они имеют иную форму и им свойственна другая форма ячеек. Гермафродиты размножаются гл. обр. путем почкования. В ископаемом состоянии М. известны с палеозойской эры,

Н

НАДГЛАЗНИЧНЫЙ ВАЛИК — значительная выпуклость надглазничной области лобной кости, характерная для ископаемых людей, а также для ископаемых и современных обезьян. Образуется в результате слияния всех частей надглазничной области (надбровных дуг орбитального края и скулового отростка лобной кости) и надносового выступа (глабеллы — точки, лежащей в области схождения медиальных отрезков надбровных дуг). У некоторых человекообразных обезьян, гл. обр. у самцов, Н. в. представляет резко выступающий гребень.

НАЗЕМНЫЕ ВОДОРΟΣЛИ — водоросли, живущие вне свойственной им водной среде.

НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — группа, объединяющая земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

НАЗЕМНАЯ ФАУНА — совокупность животных, обитающих на суше, то же, что сухопутная фауна.

НАКОВАЛЬНЯ (*incus*) — у млекопитающих животных одна из слуховых косточек, приводящих звук из наружного уха во внутреннее: наружный конец Н. сочленяется с молоточком, внутренний — со стремячком.

НАНИЗМ карликовость, ненормально низкий рост для данного вида растительного или животного организма.

НАННОПЛАКТОН (от гр. *nannos* — карлик) — планктонные организмы, не превышающие размером 50 м. К ним относятся мелкие жгутиковые, большинство планктонных простейших, бактерии и мелкие водоросли (зеленые, диатомовые и прочие).

НАНОФАНЕРОФИТ одна из жизненных форм растений невысокие (ниже 2-х м высоты кустарники).

НАРУЖНАЯ ГУБА — у брюхоногих моллюсков часть околоустья, лежащая справа при рассмотрении раковины в положении вершиной вверх и устьем к себе.

НАРУЖНАЯ ЛОПАСТЬ — лопасти.

НАРУЖНАЯ СВЯЗКА — см. связка наружная.

НАРУЖНОЕ СЕДЛО — см. седло.

НАРУЖНОЕ ЯДРО — слепок, получающийся в результате заполнения минеральным веществом всей полости, образовавшейся после растворения раковины.

НАРУЖНОРАКОВИННЫЕ (*Ectosochlia*) — подкласс головоногих моллюсков, имеющих двусторонне-симметричную раковину, разделенную перегородками на камеры; мягкое тело помещается в жилой камере. У большинства форм раковина спирально завернутая в одной плоскости, у некоторых же прямая или лишь согнутая. Н. имеют четыре жабры, откуда их другое название — четырехжаберные. Разделяются на два инфракласса: *Nautiloidae* и *Ammonoidea*; последние совершенно вымершие; из первых сохранился один род *Nautilus*. В ископаемом состоянии с кембрия.

НАРУЖНЫЕ ЗУБЫ — поперечные складочки на наружной губе ципреоидных раковин.

НАСЕКОМОЯДНЫЕ (*Insectivora*) — отряд млекопитающих, к которым относятся примитивные плацентарные животные. Среди Н. преобладают мелкие формы, зубная система которых более или менее близка к формуле, характерной для примитивных плацентарных. Коренные зубы почти всегда имеют острые бугорки.

Некоторые Н. обнаруживают близкое сходство с приматами. Вообще же, Н. являются исходной группой, которая дала начало, вероятно, всем основным, крупнейшим группам плацентарных. В частности к Н. близка такая специализированная группа, как отряд рукокрылые (*Chiroptera*), который произошел вероятно от каких-то древних Н.

НАСЕКОМОЯДНЫЕ РАСТЕНИЯ — группа зеленых цветковых наземных и водных растений, могущих помимо обычного способа питания дополнительно питаться насекомыми и

мелкими животными. К Н. р. относятся около 500 видов растений. Ловля насекомых осуществляется листьями, складывающимися при соприкосновении с насекомыми (мухоловки), или снабженными липкими ресничками (росянки) или др. приспособлениями. Насекомые преобладают особым соком, выделяемым железками листа.

НАСЕКОМЫЕ (*Insecta*) — класс беспозвоночных животных типа членистоногих. В теле Н. различаются три отдела: голова, грудь и брюшко. На голове помещаются пара сложных глаз и четыре пары конечностей: пара сяжков и три пары челюстей. Грудь состоит из трех сегментов, каждый из которых несет пару ног; от двух задних сегментов этого отдела отходят по паре крыльев. Брюшко обычно состоит из 10 сегментов, которые большей частью лишены ног. Органы дыхания — трахеи. Известны с каменноугольного периода. Класс Н. делится на 2 подкласса: бескрылые Н. и крылатые Н.

НАСЛЕДОВАНИЕ ПРИОБРЕТАЕМЫХ СВОЙСТВ — одна из закономерностей в развитии живой природы. Приобретаемыми свойствами организма являются те свойства, которых не было у родителей или у предшествовавших им поколений и которые появились у данного организма в процессе его индивидуального развития под воздействием измененных условий жизни.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ — способность растительных и животных организмов производить похожее на себя потомство. Однако такое определение Н. односторонне. С одной стороны, имеются организмы, которые не оставляют потомства (напр., рабочие пчелы), тем не менее никто не сомневается в наличии у них Н. С другой стороны, существуют живые тела, которые нельзя назвать организмами (напр., половые клетки, а также черенки, клубни, корневища — у растений), но бесспорно, что они также обладают Н. Поэтому под Н. понимают свойство живого тела требовать определенных условий для своей жизни, своего развития и определенно реагировать на те или иные усло-

вия. Н. формулируется в процессе исторического развития организмов соответственно влиянию условий жизни и представляет собой как бы концентрат условий внешней среды, ассимилированных организмами в ряде предшествующих поколений.

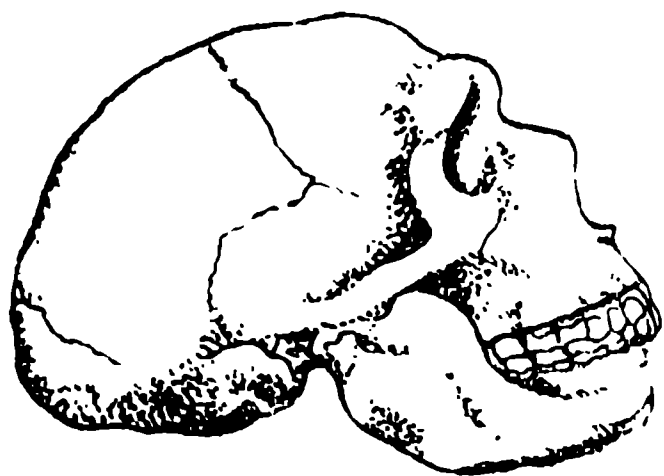
НАУПЛИУС — личиночная стадия развития всех ракообразных; Н. называется также сам организм на этой стадии развития. У Н. три пары конечностей; характерен непарный «науплисов» глаз.

НАУТИЛОИДЕИ (*Nautiloidea*) — инфракласс наружнораковинных головоногих; раковина у большинства древних Н. прямая или несколько согнутая, а начиная с каменноугольного периода спирально свернутая в одной плоскости, как у современных Н. Сифон не имеет краевого положения и часто сложно устроен (напр., у рода (*Endoceras*)). Сифонные дудки обращены назад. Лопастная линия простая. Жилая камера короткая. Н. появились в кембрийский период. Расцвет в силуре. Из современных известны только представители рода (*Nautilus*) или кораблик.

НАЯДИДЫ — сборное название для крупных пресноводных двустворчатых моллюсков.

НЕАНДЕРТАЛЬЦЫ (*Homo neanderthalensis*) — ископаемый вид человека, характерный для мустьерской культуры раннего и среднего палеолита. Название дано по долине Неандерталь, в Германии, близ Дюссельдорфа, где в 1856 г. были найдены части скелета, послужившие предметом первого научного описания Н. Для черепа Н. характерны покатый лоб, мощные надглазничные валики, низкий свод, большая высота лицевого отдела черепа, слабое развитие клыковых ямок, отсутствие подбородочного выступа на нижней челюсти, большое небо и крупные зубы. Все эти особенности в целом напоминают череп антропоморфной обезьяны, в особенности шимпанзе.

В СССР важные находки Н. были сделаны в Крыму (пещера Клик-Коба) и в Узбекистане (Тешик-таш, Байсунский хребет), где в 1938 г. были обнаружены череп и отдельные кости ребенка.



Неандертальский
человек

НЕАНТРОПЫ — представители высшей ступени в эволюции человека. К Н. принадлежат все люди современного вида (*Homo sapiens*) как ископаемые, известные с периода позднего палеолита, так и населяющие Земной шар в настоящее время.

НЁБНАЯ КОСТЬ (*os palatinum*) — кость черепа, состоящая из двух пластинок — горизонтальной и вертикальной; участвует в образовании твердого неба и боковой стенки полости носа.

НЁБНОКВАДРАТНЫЙ ХРЯЩ (*palatoquadratum*) — у позвоночных первичная верхняя челюсть. Н. х. образовался в процессе исторического развития из верхней половины третьей жаберной дуги бесчелюстных. У хрящевых рыб, имеющих только первичные челюсти, Н. х. функционирует как челюсть. У костных рыб, а также у наземных позвоночных и у человека, имеющих вторичную челюсть, Н. х. не функционирует как челюсть, а входит в состав твердого нёба.

НЕВРОПТЕРИДНЫЕ (*Neuropterides*) — искусственная группа папоротниковидных растений, выделенная по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи парноперистые с эллиптическими сегментами, имеющими перистое или иногда почти веерное жилкование. Главные роды — *Neuropteris* и *Licopeteris*. Карбон — пермь.

НЕГАТИВНАЯ СКУЛЬПТУРА — скульптура, отраженная на внутренней поверхности раковин моллюсков.

НЕКЛЕТОЧНЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, состоящие как бы из огромной клетки без перегородок, со мно-

гими ядрами (некоторые водоросли и грибы).

НЕКРОПЛАНКТОН — то же, что мертвый планктон (см.).

НЕКТОН — животные активно плавающие и обладающие хорошо развитыми органами передвижения, которые позволяют им плыть даже против течения. Сюда относятся рыбы, киты, дельфины, а из вымерших позвоночных — многие пресмыкающиеся. Из моллюсков многие головоногие, напр., осьминоги.

НЕКТОННЫЙ — свободно плавающий.

НЕМАТОДЫ — то же, что круглые черви (см.).

НЕМАТОФИТОН (*Nematophyton*) — гигантское растение, предположительно бурая водоросль, находимая в виде окаменелых «стволов» до 1 м в диаметре, по своему строению напоминающих слоевище водорослей типа ламинарий. Силур — девон.

НЕОБОТАНИКА — наука, изучающая ныне живущие растения. Ср. Палеоботаника.

НЕОВИТАЛИЗМ — реакционная, идеалистическая трактовка жизненных явлений, в частности, зародышевого развития, формообразования, поведения организма. Н. возник в конце 19 в. Основные положения Н. по существу не отличались от основных положений витализма (см.). Представители Н. — немецкие биологи Г. Дриш, И. Рейнке, Я. Икскуль, Г. Вольф и др.

НЕОГЕЯ (*Neogea*) — одно из трех основных зоогеографических подразделений «царств» суши. Соответствует неотропической области. Для животного мира Н. характерно отсутствие клоачных, малое число сумчатых и преобладание плацентарных млекопитающих. Н. противопоставляется Номогее и Арктогее (см.).

НЕОДАРВИНИЗМ — реакционное, антидарвинистическое течение в биологии, созданное немецким ученым А. Вейсманом. В основе Н. лежит лженаучное представление о наличии в организме якобы бессмертного, неизменного и независимого от тела, т. наз. наследственного вещества и отрицание возможности наследования свойств, приобретаемых

организмом в течение его жизни под воздействием изменившихся условий. Передовые зарубежные и отечественные биологи всегда боролись против Н.

НЕОЗООЛОГИЯ — наука, изучающая ныне живущих животных. Ср. Палеозоология.

НЕОЛАМАРКИЗМ — направление в биологии, возникшее в конце 19 — начале 20 вв. как ответ на выступления реакционного по своей сущности, неodarвинизма; Н. представлял собой в свое время прогрессивное течение, т. к. отстаивал материалистический принцип, выдвинутый Ламарком, о наследуемости признаков, приобретаемых организмами под влиянием изменяющихся условий окружающей среды; основным пороком Н. было полное игнорирование роли естественного отбора в эволюции. Против Н. выступали К. А. Тимирязев, В. Л. Комаров и другие передовые ученые.

НЕОМОРФНАЯ ФАЗА — четвертая фаза эволюции. Фаза регресса (род проявляет чрезвычайный полиморфизм, виды расходятся друг от друга и в результате возникают другие формы и другие роды, каждый из которых начинает новый этап своего развития).

НЕОНТОЛОГИЯ — наука о современном органическом мире. Ей противопоставляют палеонтологию (см.).

НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ОСТАТОК — ископаемый остаток, не получивший видowego или даже более общего определения. Возможность такого определения не исключена в дальнейшем. К родовому названию этих ископаемых, если оно имеется, добавляется *sp. indet. (indeterminata)*.

НЕОТЕНИЯ — способность некоторых животных достигать половой зрелости и размножаться в личиночном состоянии. Н. наблюдается среди позвоночных животных у некоторых земноводных (напр., аксолотль—личинка амбlistомы), а также среди беспозвоночных — у ракообразных и насекомых. Такие явления наблюдались среди ископаемых морских лилий палеозоя (группа

Larviformia — личинкоподобных).

НЕОТИП (новый тип) — экземпляр, замещающий голотип в случае утраты или порчи последнего.

НЕПАРНОКОПЫТНЫЕ (*Perissodactylla*) — отряд млекопитающих животных. Наиболее характерную особенность Н. составляет строение конечностей: главная ось их всегда проходит через третий палец, который развит лучше остальных и у некоторых видов Н. служит основной опорой для туловища. Усиление третьего (срединного) пальца, в процессе эволюции, привело к последовательному превращению пятипалой конечности в трехпалую и, наконец, в однопалую (лошадь). Ключицы отсутствуют. Растительноядные животные. Зубы у древних представителей часто бунодонтные, у более новых форм лофодонтные. Желудок простой. Слепая кишка хорошо развита. Матка двурогая. Плацента диффузивная. Рождают по одному детенышу. Этот отряд объединяет ископаемых титанотериев и халикотериев, а из современных животных — лошадей, тапиров и носорогов.

НЕПОДВИЖНАЯ ЩЕКА — у трилобитов, та часть щеки, которая прилегает к глабелле.

НЕПОЛНОЗУБЫЕ (*Edentata*) — отряд млекопитающих животных. Тело большинства Н. густо покрыто волосами, у некоторых видов на верхней стороне тела имеется костно-роговой панцирь.

Задние грудные позвонки имеют дополнительные сочленовые отростки, которых нет у других млекопитающих. Зубы у большинства Н. упрощенного строения (однотипные, без эмали), несменяющиеся. У некоторых видов Н. зубы отсутствуют (муравьеды). У многих Н. скуловая дуга неполная, а скуловая кость образует загнутый вниз отросток. Конечности Н., как правило, пятипалые, но у некоторых видов число пальцев уменьшается до двух. Подразделяются на три подотряда: древних (*Palaeanodonta*), беспанцирных (*Pilosa*) и панцирных (*Loricata*). Н. К подотряду (*Palaeandonta*) относятся исключительно ископаемые виды Н., остатки которых изве-

стны из палеоценовых, эоценовых, олигоценовых отложений Юж. Америки. Н. распространены на юге Сев. Америки, в Центр. и Юж. Америке.

НЕПОЛНОТА ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕТОПИСИ — отсутствие промежуточных звеньев в цепи ископаемых остатков органического мира прошлых геологических эпох. Является результатом: 1) неблагоприятных условий захоронения организмов; 2) депудационного уничтожения слоев, содержащих остатки; 3) метаморфизма пород, содержащих ископаемые остатки; 4) недостаточной изученности ископаемых остатков. Н. П. л. затрудняет восстановление родословного дерева животного и растительного мира.

НЕПРАВИЛЬНЫЕ ЕЖИ (морские) — см. ежи неправильные.

НЕРАВНОМУСКУЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — пластинчатожаберные, у которых передний сводящий мускул, судя по его отпечатку на раковине, меньше заднего сводящего мускула.

НЕРАВНОСТВОРЧАТОСТЬ — различие величины, формы и выпуклости правых и левых створок раковин пластинчатожаберных.

НЕРАВНОСТОРОННОСТЬ — различие величины и очертания передней и задней частей створки раковин пластинчатожаберных. Створки без таких различий называются равносторонними, или симметричными. Н. у пектинид определяется наклоном, так наз. средней линии (см.). Если эта линия наклонена вперед, створки называются прозоκлинными, в противоположном случае — опистоклинными, если наклон нет — аклинными.

НЕРВАЦИЯ — жилкование — расположение жилок (сосудистоволокнистых пучков) в листьях, цветках, плодах.

НЕРВЫ У РАСТЕНИЙ — то же, что жилки (см.).

НЕСТРЕКАЮЩИЕ (*Acnidaria*) — подтип беспозвоночных животных типа кишечнополостных. Ведут свободноплавающий образ жизни; передвигаются при помощи восьми рядов особых гребных пластинок (своеобразно измененных ресничек). Стрел-

кательные клетки (см.) отсутствуют (отчего и произошло название «И»). Подтип представлен одним классом — гребневиков (см.).

НИЖНЕОСНОВНЫЕ (инфрабазальные) пластинки — пять пластинок, составляющих третий пояс коробки дициклических морских лилий; чередуются с основными базальными пластинками.

НИЖНИЕ ОСТИСТЫЕ ОТРОСТКИ — дистальные сводовые части нижних дуг позвонков, вытянутые в более или менее длинные шипы.

НИЖНИЕ РЕБРА — у рыб, ребра, располагающиеся ниже верхних ребер, а именно — между брюшным отделом мускулатуры и стенкой полости тела.

НИЖНИЙ КРАЙ — край створки пластинчатожаберных, противоположный кардинальному и заключенный между передним и задним краями. Иногда называется брюшным, паллиальным, мантийным. Эти названия употреблять не рекомендуется.

НИЖНЯЯ ДУГА ПОЗВОНКА — скелетная дуга, проходящая в хвостовой части под телом позвонков и служащая для защиты кровеносных сосудов.

НИЖНЯЯ СТОРКА — створка, противоположная верхней см. верхняя створка.

НИЖНЯЯ ЧЕЛЮСТЬ (*mandibula*) — покровная кость, развивающаяся на меккелевом хряще, состоящая из одной зубной кости. Зубная ее часть изогнута вверх и образует нередко почти прямой угол с передней частью, несущей зубы. На восходящем заднем колене Н. ч. помещается сочленовый отросток, снабженный головкой для сочленения с чешуйчатой костью. Впереди этого отростка находится венечный отросток для прикрепления височной мышцы, а снизу обращенный назад угловой отросток.

НИЗШИЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — общее название рыбообразных, рыб и земноводных (см. А н а м н и и).

НИЗШИЕ РАКООБРАЗНЫЕ (*Entomostraca*) — подкласс ракообразных, которые проходят в своем индивидуальном развитии стадию личинки, имеющей лишь 3 пары ко-

нечностей и лишенной членистости тела. Разделяются на три отряда: 1) листоногих, 2) раковинчатых и 3) усоногих.

НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ — группа примитивных растений. Вегетативное тело Н. р. представляет собой слоевища (*thallom*) не расчлененное на стебель и листья. К Н. р. относятся водоросли, бактерии, грибы.

НИЛЬССОНИЯ (*Nilssonia*) ископаемое растение из группы цикадофитов. Известны в виде отпечатков вай и семян, которые встречаются с верхнетриасовых отложений и до верхнемеловых. По типу вай сходны с беннеттитами. Вайи лентовидные с перистым жилкованием.

НИМФА — выступ у кардинального края створки пластинчатожаберных для укрепления наружного лигамента.

НИМФА ПОГРУЖЕНИЯ — нимфа (см.) располагающаяся ниже уровня замочного края.

НИША ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ — термин, применяемый в экологии животных для характеристики положения животных данного вида в биоценозе, т. е. для обозначения тех условий внешней среды, к которым эти животные приспособились. Так, в биоценозе степей одну Н. э. занимают ночные хищные птицы, напр., совы; другую — дневные насекомоядные птицы-геканы; третью — впадающие в спячку грызуны и т. д. Термином Н. э. обычно пользуются при сравнении однотипных, но территориально разобщенных биоценозов, напр., при сравнении биоценозов американских и азиатских пустынь, хвойных лесов разных континентов и т. п.

Понятие «Н. э.» является условным, т. к. для каждого вида животных характерны свои специфические черты взаимоотношений со средой.

НОВЫЕ ЕЖИ (морские) — см. е ж и н о в ы е.

НОВЫЙ ВИД — см. в и д н о в ы й.

НОМЕНКЛАТУРА — система наименований растений и животных, предложенная Линнеем. По этой Н. названия организмов даются на латинском языке. Правила ее изложены в постановлениях международных

конгрессов являются обязательными.

НОМОГЕНЕЗ — идеалистическая, реакционная теория развития живой природы, выдвинутая в 20 гг. XX в. советским зоологом и географом Л. С. Бергом.

В основе Н. лежит представление о целесообразности как изначально присущем свойстве живой материи. По этой теории историческое развитие организмов совершается якобы под действием двоякого рода причин: внутренних «автономических» и внешних «хорономических», причём, внутренние причины определяют развитие в строго определенном и при том прогрессивном направлении; внешние же причины могут вызвать лишь несущественные изменения. Т. о. согласно Н., изменчивость организмов независима от условий внешней среды. Этой теорией отрицается единство происхождения органического мира и провозглашается принцип полифилии (см.). Н. отвергается творческая роль естественного отбора; последнему приписывается только способность сохранять постоянство средней нормы признаков вида.

НОСИК РОСТР — оттянутая и заостренная часть створки пластинчатожаберных.

НОСОВАЯ КОСТЬ (*os nasale*) — парная кость черепа, замыкающая свод костной спинки носа между лобными отростками обеих верхних челюстей.

НОСОРОГИ (*Rhinocerotidae*) — семейство млекопитающих отряда непарнокопытных (*Perissodactyla*)

Н. — очень крупные, тяжеловесные животные. Длина тела 5 м, высота до 2-х м. Кожа очень толстая, почти лишенная волос. Голова удлинённая, на лбу и переносице 1—2 рога, развивающиеся из ороговевшей кожи. Коренные зубы лофодонтные, клыки редуцированы, резцы у некоторых видов полностью исчезают. Конечности короткие, толстые, трехпалые, на концах пальцев имеются копыта. У примитивных форм на передних конечностях было четыре пальца, на задних — три.

Н. были широко распространены в третичном периоде, а в настоящее

время сохранилось несколько видов, обитающих в Африке и в Юго-вост. Азии. Древнейший представитель Н. (*Hyrachyus*) близок к древним лошадям: он имел длинную шею и тонкие ноги, приспособленные для бегания. Остатки наиболее древнего Н. известны из ср. эоцена Сев. Америки.

НОТОГЕЯ (*Notogea*) — одно из трех основных зоогеографических подразделений суши. Соответствует Австралийской области. Для животного мира Н. характерно преобладание сумчатых, а также наличие клоачных. Н. противопоставляется Арктогея и Неогей.

НОТОЗАВРЫ (*Nothosauria*) — примитивные ископаемые пресмыкающиеся: известны из триасовых отложений Европы. Н. возможные предки плезиозавров, с которыми они имеют сходство по общим пропорциям тела и поясов конечностей, но отличаются сравнительно небольшими размерами и менее выраженным приспособлением к водному образу жизни. Н., по-видимому, могли передвигаться, подобно крокодилам, как в воде, так и на суше. Основной пищей, вероятно, служила рыба и другие водные животные.

НОТОТИРИУМ (*Notoungulata*) у замковых плеченогих, выемка в спинной створке аналогичная дельтириуму (см.). Н. закрывается либо одной известковой пластинкой (*chilidium*) либо двумя хилидиальными пластинками.

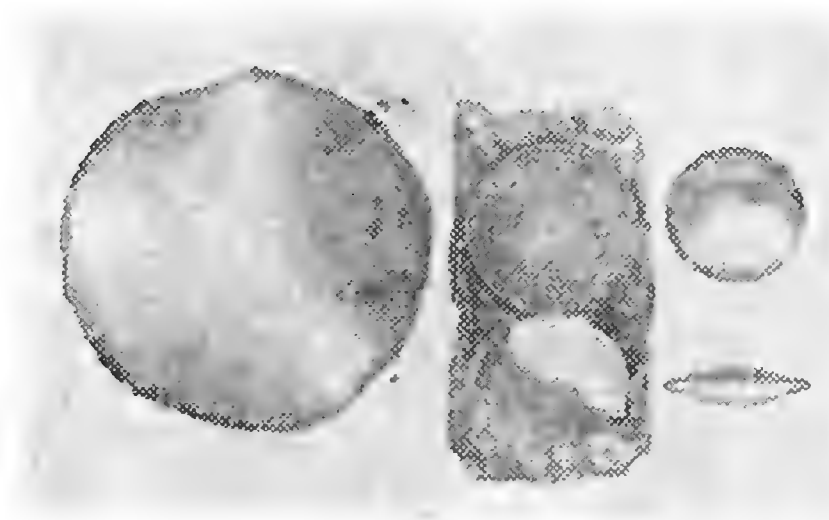
НОТОУНГУЛЯТЫ (*Notoungulata*) — отряд ископаемых копытных животных, резко отличных по строению от остальных копытных (*Ungulata*). Н. существовали в третичном и четвертичном периодах главным образом на территории Юж. Америки. Некоторые Н. (тинотерии) сочетали в себе признаки копытных и грызунов, другие (энтелонихии) были похожи на носорогов, тапиров и гигантских грызунов. Размеры Н. различны (от кролика до носорога). К Н. близки быстробегающие, подобные лошадям, однопалые таотерии, слонообразные пиротерии и некоторые другие. Н. — очень древняя

группа млекопитающих животных, возникших, по-видимому, в Азии от архаических кондилартр: в начале третичного периода проникли в Юж. Америку, где широко распространились.

НУКЛЕУС — вообще ядро. У брюхоногих начальный оборот протоконха; начальный оборот крышечки (оперкулярный нуклеус).

НУЛЛИПОРЫ (*nullus* — никакой; *porus* — пора) — многоклеточные известковые водоросли, принадлежащие к классу багряных водорослей (*Rhodophyceae*). Живут с юры доныне.

НУММУЛИТЫ (*Nummulites*) от лат. *nummus* — монета) — ископаемые одноклеточные организмы из отряда ф о р а м и н и ф е р (см.). Н. обладали раковиной, достигающей у некоторых видов 10 см в диаметре. Раковина Н. известковая чечевицеобразная, состоящая из многих спиральных оборотов, разделенных перегородками на камеры; каждый вновь образующийся оборот раковины закрывал полностью предыдущий, поэтому снаружи виден только последний оборот. Остатки Н. встречаются в третичных отложениях Европы и Азии; они приурочены к территории древнего Средиземного моря — тетиса; для этих областей Н. являются важными руководящими ископаемыми, позволяющими установить геологический возраст отложений.



Нуммулиты

НУЦЕЛЛУС — внутренняя часть семязпочки растений, в которой развивается зародышевый мешок, или макроспора. Часто Н. неправильно называют ядром семязпочки.

О

ОБЕЗЬЯНОЛЮДИ — древние люди на земле, представители ранней ступени процесса превращения обезьян в человека. Термин «О» является буквальным переводом слова питекантроп, предложенного голландским антропологом Э. Дюбуа после открытия им в 1891—1893 гг. на о-ве Ява костных остатков питекантропа — одного из представителей О. Кроме питекантропов к О. относятся синантропы, которые отличаются от питекантропов относительно более высоким развитием. К О. иногда причисляют еще гейдельбергского человека.

ОБЕЗЬЯНЫ (*Simiae*) — обширная группа животных отряда приматов (см.). Отличаются значительным развитием головного мозга; череп объемистый, с перемещенными на переднюю сторону глазницами, отделенными сплошной костной перегородкой от височных ямок. Большинство видов приспособлено к древесному образу жизни, имеет пятипалые хватательные конечности, снабженные плоскими ногтями. Подразделяется на два семейства: широконосых (*Platyrrhini*) и узконосых (*Catarrhini*). Распространены в Азии, Америке и Африке. В ископаемом состоянии известны с олигоцена.

ОБЕРТКА (*involucrum*) — тесно скрученные, прилегающие друг к другу мелкие верхушечные листья, окружающие соцветие. Морфологические признаки О. используются при систематике голосеменных растений.

ОБЫЗВЕЩЕНИЕ — 1) прижизненное накопление углекислого кальция в животных и растительных тканях и в растительных слоевищах или частях, в результате чего наступает их отвердение; 2) замещение органических веществ ископаемых остатков организмов в процессе окаменения (фоссилизации) известью.

ОБОЛОЧНИКИ (*Tunicata*) — подтип морских животных типа хордовых (*Chordata*). У большинства О. тело мешкообразное или боченкообразное нечленистое, заключенное в выделяемую наружным эпителием

оболочку-тунику (отчего и произошло название О.) Хорда у некоторых О. имеется у личиночных, и у взрослых форм; у остальных — лишь в личиночном состоянии.

ОБОРОТЫ — у брюхоногих, многих головоногих и фораминифер, части раковины, отвечающие повороту радиуса-вектора спирали на 360° О. отсчитываются от начала спирали. Обычно говорят о первом, втором и т. д. оборотах.

ОБРАТНОЕ РАЗВИТИЕ — развитие органов в сторону упрощения их строения после того, как они достигли некоторой сложности. (См. редукция).

ОБУГЛИВАНИЕ — процесс изменения животных и растительных тканей, сопровождающийся потерей водорода и кислорода и обогащением углеродом.

ОБЫЗВЕЩЕННЫЙ ХРЯЩ — хрящ, основное вещество которого содержит известь и потому отвердело (напр., в черепе некоторых селахий).

ОДИНОЧНЫЕ КОРАЛЛЫ — см. кораллы одиночные.

ОДНОДОЛЬНЫЕ (*Monocotyledones*) — класс покрытосеменных растений. По внешнему облику более однообразны, чем двудольные растения. О. отличаются от двудольных тем, что в семенах у них одна семядоля. Кроме того, главный корень у О. при прорастании семени отмирает, вместо него развиваются придаточные корни; листья большей частью имеют параллельное, или дугонервное жилкование. Стебли разветвлены слабо, сосудисто-волокнистые пучки закрытые, расположены беспорядочно, камбий отсутствует, вследствие чего у большинства О. рост стебля и корней в толщину не происходит. Цветки О. в большинстве случаев, трехчленные, пятикруговые. О. большей частью травянистые растения, но к ним также относятся и деревянистые формы: пальма, драконовое дерево, древовидные осоки, панданы. В ископаемом состоянии встречаются с в. мела.

ОДНОДОМНЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, несущие на одном и том же

экземпляре и тычиночные и пестичные цветки (напр., береза, орешник и др.).

ОДНОЗОННЫЕ КОРАЛЛЫ — древнейшие нижнессилурийские четырехлучевые кораллы, интерсептальный (межперегородочный) внутренний скелет которых состоял только из днищ.

ОДНОПРОХОДНЫЕ (*Monothalamia*) — фораминиферы, имеющие раковину не разделенную на камеры.

ОДНОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ, ОДНОЛЕТНИКИ — растения, дающие семена в год посева и живущие один вегетационный период (напр. подсолнечник, лен, яровые злаки и т. п.).

ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — животные и растительные организмы, тело которых представляет собой одну клетку. О. о. бывают различной сложности строения — от совсем простых организмов, в которых можно различить только цитоплазму и ядро, до сложных организмов, имеющих различно функционирующие «органы», так наз. органеллы. К О. о. относятся: большинство бактерий, некоторые грибы и водоросли, а также подавляющее большинство простейших животных *Protozoa*

ОДНОМУСКУЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — пластинчатожаберные, имеющие только один сводящий мускул.

ОДНОПОЯСКОВЫЕ ЛИЛИИ — то же, что моноциклические лилии (см.).

ОДНОПРОХОДНЫЕ (*Monotremata*)

подкласс примитивных млекопитающих, отличающихся присутствием клоаки (откуда другое его название — клоачные), в которую открываются кишечник, мочевые и половые пути. Размножаются путем откладывания яиц, которые либо вынашиваются в особой выводной сумке (ехидны), либо насиживаются в норе (утконос). Молочные железы слабо развиты, сосков нет. Зубы у взрослых отсутствуют. Передний отдел морды превращен в клюв. По строению барабанной кости и лабиринта, а также по форме и соединению слуховых косточек О. сходны с пресмыкающимися. Несомненно весьма древняя группа, однако в ископаемом состоянии известны лишь

остатки крупной плейстоценовой ехидны из Австралии. Распространены в Австралии, Тасмании и Новой Гвинее.

ОДНОСЕМЕННОДОЛЬНЫЕ — то же, что однодольные (см.).

ОДРЕВЕСНЕНИЕ — видоизменение оболочек растительных клеток вследствие накопления в них с возрастом лигнина, делающего оболочки твердыми и прочными.

ОЙКОЛОГИЯ — то же, что экология.

ОКАЙМЛЕННЫЕ ЯМОЧКИ — образования, широко распространенные у сосудистых растений (подробно см. Араукариевый тип строения).

ОКАМЕНЕЛОСТИ — остатки организмов прошлых геологических эпох, сохранившихся главным образом в осадочных горных породах (см. Ископаемые).

ОКОЛОПЛОДНИК (перикарпий) — стенка плода растения, развивающаяся из стенок завязи и состоящая из нескольких слоев. О. бывает сухим (орех) или сочным (ягода). Строение и скульптура О. имеют большое значение для определения ископаемых плодов.

ОКОЛОУСТЬЕ — у брюхоногих моллюсков, край устья, или перистомы.

ОКОЛОЦВЕТНИК — листочки (чашелистики, лепестки) цветков покрытосеменных растений. О., также как тычинки и пестики, — видоизмененные листья.

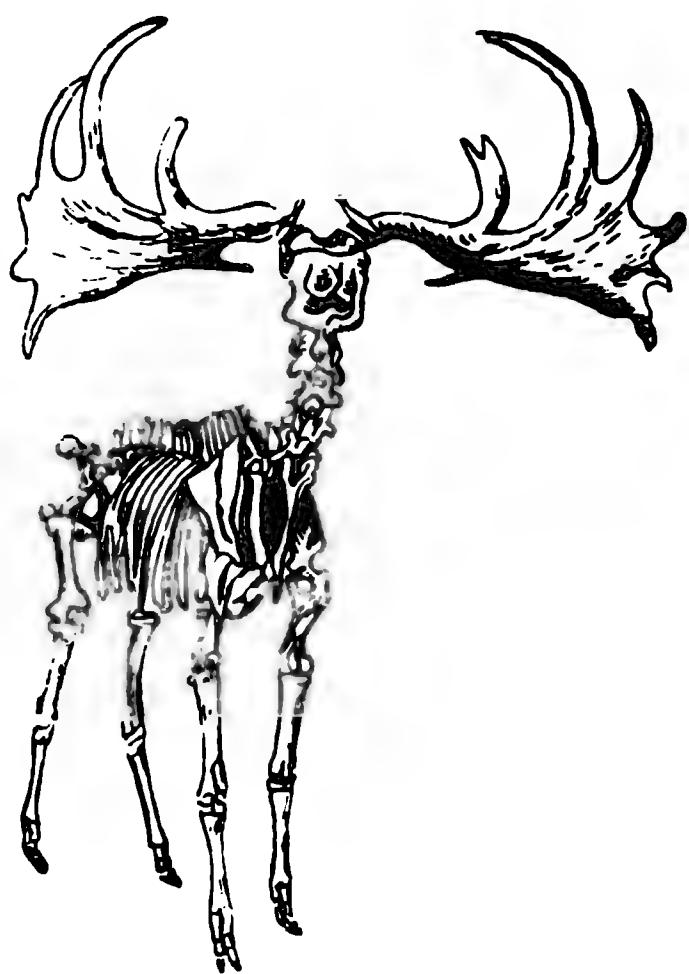
ОКОСТЕНЕНИЕ — замещение костной тканью других различных тканей (хрящевой, соединительной, мышечной). О. является нормальным физиологическим процессом, лежащим в основе развития роста кости в эмбриональном периоде роста скелета.

ОКУЛЯРНЫЕ ПЛАСТИНКИ — то же, что глазные пластинки (см.).

ОКЦИПИТАЛЬНОЕ КОЛЬЦО (*Occipitalis* — затылочный — у трилобитов излишний син. термина затылочное кольцо).

ОЛЕНИ (*Cervidae*) — семейство млекопитающих отряда парнокопытных, отличающееся сбрасываемыми периодически ветвистыми рогами,

представляющими собой костные образования. Рога имеются у самцов, у самок обычно отсутствуют, за исключением северного оленя. Коронки коренных зубов низкие; корни зубов тонкие и коронка нависает над ними в виде складки. На передних ногах имеются маленькие боковые пальцы. О. произошли от мелких древних парнокопытных животных, близких к оленькам (см.), по-видимому, от рода *Laphionerux*. Представители этого рода известны из олигоценовых отложений. Распространены в Европе, Азии, в Америке и Сев. Африке.



Megatherium,
гигантский олень

ОЛЕНЬКИ (*Tragulidae*) — семейство жвачных парнокопытных животных, похожее на оленей, но безрогие. Верхние резцы отсутствуют, верхние клыки сильно развиты, коренные зубы простые, низкие. На ногах сохраняются боковые пальцы. О. — одна из древнейших групп млекопитающих животных, доживших до настоящего времени в малоизмененном виде; от близких к О. животных возникли олени (сем: *Cervidae* и др. жвачные. Остатки известны из нижнетретичных отложений южной и умеренной зон Европы и Азии.

ОЛИГОСАПРОБНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, обитающие в во-

доемах или в зонах водоемов с чистой, не загрязненной органическими веществами водой. В этих условиях обычно живет очень большое количество видов животных и растений. К О. о. относятся: из растений различные зеленые водоросли, диатомовые водоросли (напр., (*Melosira italica*), некоторые цветковые растения (напр., кувшинка белая); из животных коловратки, мшанка, губки, моллюски (*Dreissensia polymorpha* и др.), ракообразные, насекомые, рыбы, земноводные.

ОЛИГОТРОФНЫЕ РАСТЕНИЯ — растения, мало требовательные к содержанию питательных веществ в почве. Примерами О. р. служат: из кустарничков вереск, из травянистых растений беноус, а также сфагновые мхи и некоторые другие растения обитающие гл. образом на верховых болотах и на тощих оподзоленных почвах суходолов.

ОЛОГЕНЕЗ — идеалистическая теория возникновения жизни на земле и развития органического мира, выдвинутая итал. зоологом Д. Роза в начале 20 в. Основное положение теории О. сводится к тому, что жизнь возникла одновременно на всей поверхности земного шара в виде множества ультрамикроскопических организмов, совершенно аналогичных друг другу и принадлежавших к одному и тому же виду. Дальнейшая эволюция, согласно теории О., происходила в силу внутренних тенденций к развитию, присущих якобы зародышевой плазме каждого организма. Все разнообразие ныне существующих на земле растительных и животных организмов, с точки зрения О. было predetermined в свойствах зародышевой плазмы первоначально возникших видов. Полностью отрицая значение факторов внешней среды в эволюционном процессе, теория О. представляет собой смесь целого ряда идеалистических антидарвинистских теорий в биологии, ближе всего примыкая в автогенезу.

ОМБРОФИЛЫ — растения, живущие преимущественно в тенистых местах, в противоположность амброфобам; в другом понятии — растения дождливых местностей.

ОММАТИДИИ — мельчайшие глазки, из которых состоят сложные фасеточные глаза членистоногих животных.

ОНКОЛИТЫ — округлые и овальные комковидные известковые стяжения неясноконцентрического строения, возникающие в результате жизнедеятельности сине-зеленых водорослей. Происходит обволакивание какого-либо обломка обычно известкового или целой раковины выделениями CaCO_3 водорослевого происхождения.

ОНТОГЕНЕЗ, ОНТОГЕНИЯ — индивидуальное развитие организма (см.). Следует рассматривать в единстве с филогенезом.

ОНТОЛОГИЯ — в идеалистической философии — метафизические измышления о бытии, о «началах» всего существующего, противопоставляемых научному естествознанию.

ООГОНИЙ (*oogonium*) — одноклеточный женский половой орган у низших растений (напр., у зеленых водорослей, грибов-фикомицетов). Внутри О. развиваются одна или несколько яйцеклеток.

ООСПОРА — покоящаяся спора (зигота), образующаяся в результате оплодотворения из неподвижной женской яйцеклетки, напр., у неравноспоровых грибов.

ОПИСТОГИРНАЯ МАКУШКА — макушка раковин пластинчатожаберных моллюсков, повернутая назад.

ОПИСТОДЕНТНЫЙ ЛИГАМЕНТ — у пластинчатожаберных, наружная связка, расположенная позади макушки.

ОПИСТОПАРНЫЕ ТРИЛОБИТЫ (*Opisthoparia*) — то же, что заднешечные трилобиты (см.).

ОПИСТОЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ — позвонки, тела которых выпуклые спереди и вогнутые сзади. Характерны для некоторых хвостатых земноводных и некоторых млекопитающих.

ОПЕРКУЛУМ — у брюхоногих моллюсков, крышечка закрывающая устье раковины.

ОПЕРКУЛЯРНЫЙ НУКЛЕУС — начальный оборот крышечки у брюхоногих моллюсков. Он бывает

центральный, эксцентричный и полностью краевым.

ОПЫЛЕНИЕ — перенос пыльцы с тычинок цветка на рыльце пестика (у покрытосеменных) или непосредственно на семяпочку (у голосеменных). Различают два типа О. — самоопыление и перекрестное опыление. В последнем случае пыльца с одного цветка переносится на другой цветок.

ОРАЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ (ротовая) — термин употребляется при описании иглокожих; обозначает поверхность тела, на которой располагается рот.

ОРАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ (от фр. *oral* — ротовой) — пять треугольных пластинок, составляющих крышечку морских лилий.

ОРАЛЬНЫЙ — ротовой, направленный в сторону ротового отверстия или расположенный возле него.

ОРГАН — любая часть животного и растительного организма, имеющая определенное строение и выполняющая определенные функции.

ОРГАНЕЛЛЫ — функционально важные образования у одноклеточных организмов (их «органы») напр., реснички — О. движения, пищеварительные вакуоли — О. пищеварения и др.

ОРГАНИЗМЫ — живое тело, всякое живое существо, в том числе и человек. Всякий О. является структурно сложной системой, непрерывно взаимодействующий с окружающей средой таким образом, что в «нормальных» условиях поддерживает свою целостность и жизнь. О. также характеризуется своим химическим составом, в котором основное значение имеют белковые тела. Физиологически О. характеризуются обменом веществ (ассимиляцией и диссимиляцией), ростом, разложением и раздражимостью.

ОРГАНИЧЕСКИЕ ОСТАТКИ — остатки животного и растительного мира.

ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР — совокупность живых существ или организмов (микроорганизмы, растения, животные и человек).

ОРГАНОГЕНЕЗ — 1) у животных организмов процесс развития орга-

нов. Большинство органов образуется в зародышевый период развития организма из зародышевых листков; 2) у растений — под термином «О» обычно понимается образование основных органов из участков недифференцированной ткани (меристемы) независимо от возраста растения.

ОРГАНОГРАФИЯ — описание органов животных и растений.

ОРГАНОИДЫ — внутриклеточные структуры, постоянно присутствующие во всех животных и растительных клетках, напр., хандриосомы.

ОРЕОДОНТЫ (*Oreodontidae*) — семейство мелких травоядных парнокопытных, походивших на свиней. Эоцен—плиоцен Сев. Америки.

ОРЕХ (*nux*) — невскрывающийся односеменной плод с твердым деревянистым околоплодником. Очень мелкие О. называются орешками. В ископаемом состоянии известен с мела.

ОРИГИНАЛ (от фр. *original* — подлинный, самобытный) — экземпляр описанный и изображенный или только описанный в работе какого-либо автора.

ОРИКТОЦЕНОЗ — комплекс ископаемых организмов данного местонахождения. Термин введен советским палеонтологом И. А. Ефремовым (1945). О. не отражает полностью состава древних биоценозов (см.), т. к. при захоронении остатки организмов подвергаются воздействию ряда факторов, изменяющих и объединяющих состав фауны. Напр., организмы без твердых частей сгнивают, раковины некоторых моллюсков при гниении содержимого заполняются газами, всплывают и уносятся на большие расстояния в виде так называемого некропланктона. Особенно сильно изменен состав фауны в местонахождениях наземных организмов. Остатки их до захоронения обычно подвергаются переносу и сортировке по пловучести, размерам и пр.; поэтому в захоронении их смешиваются остатки организмов из разных биотопов, прибрежных и др. Состав О. изменяется и после погребения при скаменении остатков.

ОРНАМЕНТАЦИЯ — то же, что скульптура.

ОРНИТОЛОГИЯ — отрасль зоологии, изучающая птиц (их морфологию, физиологию, систематику, экологию, биогеографию).

ОРНИТОФАУНА (авифауна) — совокупность птиц, населяющих определенную территорию или встречающихся в какой-либо отрезок времени. Обычно под О. понимается комплекс видов птиц, характерный для тех или иных зоогеографических подразделений. Современные О. в Сев. полушарии сложились, по-видимому, в плейстоцене и позже (новейшие), в Южном полушарии — в плиоцене (более древние).

ОРНИТОФИЛИЯ — перекрестное опыление растений при помощи птиц.

ОРОГОВЕНИЕ — пропитывание клеток эпителиальной ткани организма позвоночных животных и человека белковым веществом — кератинов. О. подвергаются поверхностные слои эпидермиса — эпителиального слоя кожи. К роговым образованиям относятся все производные эпидермиса (напр., чешуя у пресмыкающихся, перья у птиц, шерсть, копыта, рога у млекопитающих животных).

ОРТОГЕНЕЗ — реакционная антидарвинистическая теория, согласно которой развитие органических форм происходит не в связи с приспособлением их к условиям жизни, а по определенным линиям, зависящим от некоторых закономерностей, причины которых нам неизвестны.

Одни из сторонников О. строили эволюцию организмов на идее «изначальной целесообразности» (Негели), другие развитие организмов сводили к «органическому росту», происходящему якобы в определенном направлении, подобно росту кристаллов в строго определенных плоскостях (Т. Эймер).

ОРТОКОН — прямая в виде конуса раковина (конх) молодых особей наугилоидей (как прямых, так и спирально свернутых).

ОРТОСТИХИ — прямые вертикальные линии, проходящие через середину расположенных на стеблях один над другим листьев, чешуй, листовых подушек. О. особенно ясно выражены у сигиллярий.

ОРТОЦЕРАКОН — прямая раковина взрослой особи несвернутых паутилонидей.

ОРТОЦЕРАТИДЫ — группа ископаемых головоногих силурийской эпохи, отличающаяся прямой многокамерной раковиной.

ОСНОВНАЯ РАКОВИНА — 1) у пластинчатожаберных основная часть створки. У пектинид часть створки без ушек. У створки с киями — предкилевая площадь, если она много больше закилевой; 2) у брюхоногих моллюсков, раковина без протоконха.

ОСНОВНЫЕ КОСТИ (первичные, или замещающие кости) — костные части скелета позвоночных животных и человека, возникающие в результате окостенения первичного хрящевого скелета. Примером О. к. является плечевая, бедренная кости. Ср. Вторичные кости, покровные кости.

ОСОБЬ (индивид) — каждый отдельный организм какого-либо вида. О. обладает всеми признаками, свойственными виду, к которому она принадлежит и в то же время имеет свои собственные морфологические и физиологические особенности, отличающие ее от других О. того же вида.

ОССИФИКАЦИЯ — окостенение скелета.

ОСТАТОЧНЫЕ ОРГАНЫ — органы, утратившие свое основное значение в течение исторического развития организмов; то же, что рудиментарные органы (см.).

ОСТЕОГРАФИЯ — описание костей скелета.

ОСТЕОЛОГИЯ — часть анатомии позвоночных; учение о костях.

ОСТРАКОДЕРМЫ (*Ostracoderma*) подкласс вымерших, палеозойских бесчелюстных позвоночных. То же, что щитковые (см.).

ОСТРАКОДЫ — то же, что раковинчатые (см.).

ОСТРАКУМ (*ostracum*) — основная известковая часть раковины моллюсков.

ОТКРЫТАЯ НОМЕНКЛАТУРА — способ наименования ископаемых остатков, которые по недостатку материала или по их сохранности не могут получить точного видового, или родового определения. Номенклатура названа «открытой», поскольку каждое такое название является открытым для дальнейшего уточнения.

ОТМЫКАЮЩИЕ МУСКУЛЫ — у замковых плеченогих, парные мускулы раскрывающие раковину, один конец которых прикрепляется ко дну брюшной створки, другой — к замочному отростку или замочной площадке спинной створки. (См. дидукторы, диварикаторы).

ОТОЛИТЫ — части органа равновесия некоторых беспозвоночных, всех позвоночных животных и человека; твердые, большей частью известковые тельца, лежащие в слуховых пузырьках или в перепончатом лабиринте внутреннего уха. О. опираются на чувствующие клетки и раздражают их, при изменении положения тела. Особенно крупные О. (слуховые косточки) имеются у костистых рыб (см. стаголиты).

ОТПЕЧАТКИ — оттиски, остающиеся в горной породе после уничтожения находившихся в ней скелетов ископаемых животных (очень редко сохраняются оттиски всего их тела и оттиски тела бесскелетных животных) и частей ископаемых растений, напр., О. тела медуз. О. листьев, стеблей и семян растений.

ОТРЯД (*ordo*, мн. число *ordines*) — категория в систематике животных, подчиненная классу и объединяющая родственные семейства. Иногда несколько отрядов соединяют в надотряд или отряд разбивают на подотряды. Примеры: О. грызунов, О. летучих мышей, О. приматов и т. п.

ОФИУРЫ — то же, что змеехвостки (см.).

П

ПАГОН — недавно открытый класс водных сообществ, населяющих толщу льда. К нему относятся более

полтора ста видов организмов-простейших, коловраток, червей, моллюсков, ракообразных и личинок насеко-

мых, проводящих все зимнее время в анабиотическом состоянии в толще льда, при постоянной температуре немного ниже 0°

По растаянии льда весной эти пагические организмы возвращаются к своему обычному образу жизни в области бентали или пелагиали.

ПАЛАТАЛЬНАЯ СТОРОНА УСТЬЯ — у брюхоногих, внешняя сторона, начинающаяся у верхнего устьевого сужения или париетального канала и продолжающаяся до столбикового окончания.

ПАЛЕАНТРОПЫ (палеоантропы) — представители второй после обезьянолюдей ступени в эволюции человека. К П. принадлежат ископаемые люди неандертальского типа (*Homo neandertalensis*).

ПАЛЕОНТРОПОЛОГИЯ — часть антропологии, изучающая ископаемого человека.

ПАЛЕОБИОГЕОГРАФИЯ — наука, изучающая географическое распространение животных и растений прошлых геологических эпох и изменение этого распространения с течением геологического времени.

ПАЛЕОБИОЛОГИЯ — наука об образе жизни ископаемых организмов и о внешних условиях, в которых существовали эти организмы.

ПАЛЕОБОТАНИКА — наука об ископаемых растениях, о жизни растений прошедших геологических периодов. Объектами, непосредственно изучаемыми П., являются остатки и следы растений, сохранившиеся в слоях земной коры. П. имеет важное значение для стратиграфии, т. к. на основе изучения растительных остатков устанавливается возраст содержащих их отложений (син. палеофитология, фитопаалеонтология).

ПАЛЕОГНАТЫ (*Palaeognathae*) — сверхотряд класса птиц, объединяющий наиболее примитивных настоящих птиц (*Neornithes*), всех бескилевых (страусов, казуаров, панду, бескрылов, эмиорнисов), а также не потерявших способности летать скрытохвостов или тинам (*Tinami*), куроподобных птиц, распространенных в Юж. Америке. По строению неба и нижней челюсти эти птицы близко стоят к пресмыкающимся. Известны

с в. мела (*Caenagnathidae*) до настоящего времени.

ПАЛЕОЗООЛОГИЯ — часть палеонтологии, изучающая вымерших животных, известных в настоящее время лишь в виде ископаемых остатков (окаменелостей).

ПАЛЕОИХНОЛОГИЯ — раздел палеонтологии, занимающийся изучением следов, оставленных ископаемыми животными.

ПАЛЕОКОНХИ — группа палеозойских пластинчатожаберных, отличающихся отсутствием замка или наличием криптодонтного замка, тонкостью створок, равномерно развитыми передним и задним мускульными впечатлениями и простой мантийной линией. Термин устаревший.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД — метод определения относительного возраста пород по сохранившимся в них ископаемым остаткам животных и растений.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ — систематизация данного ископаемого путем отнесения его к уже известному виду или установления нового вида. При невозможности такового пользуются правилами «открытой номенклатуры», определяя данное ископаемое по сходству с уже известными видами.

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ — наука об организмах (животных и растениях), живших до современной геологической эпохи и изучаемых по их остаткам и следам жизнедеятельности (окаменелости или ископаемые), сохранившимся в слоях земной коры.

Всесторонне исследуя ископаемые формы организмов, П. прослеживает их эволюцию, выясняя условия, причины и закономерности этого процесса, а также устанавливает возраст содержащих их отложений и других горных пород.

ПАЛЕОПАТОЛОГИЯ — наука о заболеваниях организмов, живших в прошлые геологические эпохи.

ПАЛЕОПИТЕК (*Paleopithecus*) — ископаемая человекообразная обезьяна: известна по фрагментам верхней челюсти с коренными зубами и прилегающими к ней участками твердого неба; эти фрагменты обнаружены в 1879 г. в нижнеплуценовых от-

ложениях в Сиваликских холмах южного склона Гималайских гор (сев. Индия). Зубы П. несколько сходны с зубами гориллы, но обладают вместе с тем рядом примитивных особенностей. (Син. Сивапитек).

ПАЛЕОСИМИЯ (*Palaeosimla rugosidens*) — ископаемая человекообразная обезьяна; известен один верхний коренной зуб, найденный в среднемиоценовых отложениях Сев. Индии. Зуб П. обнаруживает большое сходство с коренными зубами сивапитека и орангутановых. Большинство исследователей считает П. миоценовым предком орангутана.

ПАЛЕОТАКСИОЛОГИЯ — учение о поведении ископаемых животных.

ПАЛЕОТЕРАТОЛОГИЯ — отрасль палеонтологии, изучающая уродства и аномалии на материале ископаемых животных. Термин предложен Г. Б. Гаджиевым и Д. В. Гаджиевым.

ПАЛЕОТЕРИИ (*Palaeotherium*) — ископаемые непарикокпытные животные, известные из эоценовых и олигоценых отложений Европы. По строению конечностей и по общему виду П. близки к древнейшим лошадиным. (См.).

ПАЛЕОФАУНИСТИКА — наука, изучающая историю развития животного мира в различные геологические периоды.

ПАЛЕОФИТОЛОГИЯ — то же, что палеоботаника.

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ — отрасль палеонтологии, занимающаяся изучением условий существования и образа жизни организмов (животных и растений) прошлых геологических эпох.

ПАЛЕОЭХИНОИДЕИ — то же, что ежи морские древние.

ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — то же, что спорово-пыльцевой анализ.

ПАЛИНОЛОГИЯ — один из наиболее молодых разделов ботаники, изучающий форму и детали строения оболочек пыльцы и спор у ископаемых и ныне живущих растений.

ПАЛЬЦЕХОДЯЩИЕ (*Digitigrada*) — млекопитающие животные, опирающиеся при ходьбе на пальцы: все копытные, многие хищники и др.

Некоторые животные (кролик, куница и др.) составляют промежуточную группу пальцестопоходящих.

ПАНСПЕРМИЗМ (панспермия) — гипотеза, согласно которой мировое пространство полно спор микроорганизмов, которые переносятся световыми лучами и попадая на планеты, дают на них при благоприятных условиях начало жизни; современной наукой отвергнута, поскольку эта гипотеза отрицает переход неорганической материи в органическую.

ПАНТОТЕРИИ (*Pantotheria*) — отряд млекопитающих, то же, что грехбугорчатые.

ПАНЦИРНЫЕ АМФИБИИ — см. стегоцефалы.

ПАНЦИРНЫЕ МОЛЛЮСКИ — то же, что червеобразные моллюски.

ПАНЦИРЬ — твердое образование у некоторых животных, полностью или частично покрывающее их тело; служит для защиты животного от различных повреждений. У беспозвоночных животных П. может возникать из утолщенного хитинового покрова или из известковых пластинок. Хитиновый П. свойствен некоторым насекомым и низшим ракообразным. П. из известковых пластинок свойствен иглокожим; у некоторых иглокожих (морских ежей) пластинки П. срастаются, образуя известковую скорлупу. Среди позвоночных животных П. имеют представители всех классов, за исключением птиц. Особенного развития П. достигал у ископаемых бесчелюстных — у панцирных рыб. Среди современных форм П. особенно хорошо развит у черепах и крокодилов.

ПАПОРОТНИКИ (*Filicales*) — высшие сосудистые споровые травянистые и древесные растения, б. ч. с крупными листьями, сложно и многократно рассеченными, на которых развиваются спорангии. По типу строения спорангиев П. делятся на пять рядов: *Filices*, *Leptosporangiate*, *Hydropteridae*, *Marattiales* и *Ophioglossales*. П. получили развитие в мезозое и третичном периоде.

ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫЕ (*Pteridophyta*) — большая группа высших растений, в которую раньше обычно объединяли все высшие споровые



Каменноугольные
папоротники

растения, кроме мхов. Общие признаки, характерные для П., но отличающие их от мхов: наличие корней, более или менее сходно устроенные проводящие пучки, закономерное чередование бесполого и полового поколений, живущих почти у всех П. раздельно. Спорофит хорошо развит и расчленен на корни, стебли и листья; на нем развиваются споры, из которых вырастает, т. наз. заросток (гаметофит). П. делятся на 10 классов: прапапоротники, папоротники, плауновые, лепидодендроны и сигиллярии, неггеративные и группу членистостебельных, в которую входят каламофиты, псевдоборнии, клинолистные, хейростробоовые, хвощевые и каламарисовые. П. появляются в девоне, широко были развиты в палеозое, а начиная с мезозоя потеряли свое значение.

ПАРАЗИТИЗМ — явление, состоящее в том, что один организм (паразит) живет на другом (хозяине) или внутри него и питается за его счет.

ПАРАЗИТОЛОГИЯ — наука, занимающаяся изучением паразитов и явлений паразитизма.

ПАРАКМЕ — период филогенеза, соответствующий периоду онтогене-

за (катаплазиса) У конечных регрессивных или гератологических и патологических форм этого периода, онтогенетическое развитие вновь становится более или менее прямым.

ПАРАПИТЕК (*Parapithecus*) — ископаемая человекообразная обезьяна; известна по фрагменту нижней челюсти с зубами, обнаруженному немецким ученым О. Шлоссером в нижнсолигоценовых отложениях Египта. Большинство ученых П. рассматривается как исходная предковая форма современных человекообразных обезьян и человека.

ПАРАПСИДНЫЙ ТИП ЧЕРЕПА — тип черепа у пресмыкающихся, с каждой стороны которого имеется одно (верхнее) височное отверстие, ограниченное снизу соединением ряда костей, в числе которых находятся чешуйчатая и заглазничная.

ПАРАПСИДЫ (*Parapsida*) — подкласс пресмыкающихся, характеризующийся парапсидным типом черепа (см.). К. П. относятся ихтиозавры, чешуйчатые.

ПАРАСИГМАИДАЛЬНОЕ ОЧЕРТАНИЕ — термин, при описании брюхоногих, чаще всего употребляется для обозначения очертания наружной губы и линий нарастания, реже — для изогнутых поперечных ребер; напоминает перевернутую букву «S».

ПАРАСТИХИ — спиральные линии, проходящие по стеблю через места отхождения листьев, отходящих друг от друга по окружности на наименьший угол.

ПАРАСФЕНОИД (*Parasphenoideum*) — непарная, добавочная клиновидная кость, лежащая под передней частью мозговой коробки позвоночных.

ПАРАТИП (побочный тип) — любой экземпляр (кроме голотипа), который автор использовал для установления вида.

ПАРЕЙАЗАВРЫ (*Pareisauridae*) — крупные пресмыкающиеся животные из группы котилозавров (*Cotylosauria*), существовавших в конце перми.

ПАРЕНХИМА — ткани растений, состоящие из изодиаметрических, т. е. более или менее одинаковых по ширине, толщине и длине, клеток, в

отличие от прозенхимы, клетки которой удлиненные и обычно заостренные на концах. То же, что основная ткань (см.).

ПАРИЕТАЛЬНАЯ СТОРОНА УСТЬЯ — у брюхоногих, верхняя левая, или внутренняя, сторона устья, начинающаяся у верхнего устьевого сужения, или канала, и продолжающаяся до столбика, соответствующая внедренной в устье брюшной части оборота.

ПАРИЕТАЛЬНЫЙ КАНАЛ — см. канал парietальный.

ПАРИХНЫ — следы выхода воздухоносной ткани (аэренхимы) в виде двух точечных рубчиков на листовом рубце ленидодендронов и сигиллярий. Выходы нижних ветвей той же аэренхимы по бокам кляевой подушки ниже листового рубца называются транспирационными отверстиями.

ПАРНОКОПЫТНЫЕ (Artiodactyla) — обширный отряд копытных, характеризующийся парнопальным типом редукции конечностей, в которых центральное место занимают третий и четвертый пальцы, обычно хорошо развитые; боковые пальцы (второй и пятый) развиты слабо или отсутствуют. Этот отряд объединяет многих ныне живущих травоядных животных: свиней, гиппопотамов, верблюдов, оленей, антилоп, быков и др., а также многих ископаемых форм. Древнейшие из найденных ископаемых П. известны из нижнеэоценовых отложений.

ПАРУСНИК — см. велигер.

ПАССИВНЫЕ МИГРАЦИИ — пассивное перемещение организмов, иногда на очень большие расстояния, совершающиеся при помощи течений, перемещающих водные массы, которые они населяют.

П. м. совершаются либо один раз в течение жизни, имея, так сказать, разовый, непериодический характер, либо совершаются организмом периодически в зависимости от смены освещения, каждые сутки.

Замечательный пример пассивных миграций дает сифонофора *Physalia* или, так называемый, «португальский кораблик».

ПАТЕЛЛИФОРМНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих в форме полого конуса, напоминающие раковины рода *Patella*.

ПАУКООБРАЗНЫЕ (Arachnoidea) — класс членистоногих, куда относятся пауки, фаланги, скорпионы и другие. Тело П. состоит из головогруды, несущей шесть пар конечностей и брюшка, лишенного ног. Сегменты головогруды, а иногда и всего тела слиты вместе. Две передние пары конечностей в виде клешней, реже крючков. Дыхание легкими или трахеями. В ископаемом состоянии с ордовика.

ПАУСИСПИРАЛЬНЫЙ ПРОТОКОНХ — малооборотная крышечка брюхоногих, сложенная двумя-тремя оборотами.

ПАХИОДОНТНЫЙ ЗАМОК — толстозубый замок типа замка капринид и рудистов; зубы массивные, грубые, несимметричные, вытянутые параллельно замочному краю. На одной из створок располагаются два зуба с промежуточной ямкой для вхождения одного зуба противоположной створки. На последней по краям зуба расположены две ямки для соответствующих зубов.

ПЕДИЦЕЛЛЯРИИ — хватательные органы морских ежей, образовавшиеся из игл. Представляют собой своего рода щипчики, состоящие из стержня, содержащего известковую палочку, мягкой шеи и трех подвижных концевых крючков, которые могут при помощи особых мускулов сжиматься и захватывать мелкие предметы. Некоторые из П. служат для защиты; они содержат железы, выделяющие яд.

ПЕКОПТЕРИДНЫЕ (Pecopterides) — группа папоротниковидных растений, характеризующихся крупными вайями с языковидной формой сегментов, прикрепленных всем основанием. Эта группа объединяет настоящие папоротники и птеридоспермы. В ископаемом состоянии П. встречаются в карбоне и перми.

ПЕКТИНАЛЬНЫЕ ЗУБЫ — чешуеобразные, или шиповидные вышества, зубчики на переднем склоне примакущечного треугольника правой створки пектинид, образующие в

своей совокупности ктенолиум. В некоторых работах этот термин применяется неправильно для обозначения зубообразных валиков, лучеобразно расходящихся от вершины резилифера.

ПЕКТИНОИДЫ — условное обозначение представителей всех родов, входящих в надсемейство (*Pectinacea*) но не принадлежащих к роду *Pecten*.

ПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗМЫ — животные и растения (водоросли), населяющие открытое море (пелагиаль). Для П. о. характерны общие черты строения: наличие газовых и жировых гидростатических приспособлений, облегчающих плавание, — пузырьки воздуха в клетках (у водорослей), газовые камеры (у сифонофор), плавательный пузырь (у рыб) и т. п. П. о. подразделяются на планктон (см.) и нектон (см.). Наибольшее скопление П. о. в океане приурочено к глубине 10—15 м. В целом биомасса П. о. превосходит биомассу бентических организмов и биомассу организмов, населяющих сушу.

ПЕЛЕЦИПОДЫ (*Pelecypoda*) — то же, что пластинчатожаберные.

ПЕЛЛИКУЛА — оболочка некоторых одноклеточных организмов (жгутиковых, ресничных инфузорий).

ПЕРВИЧНАЯ РАКОВИНА (*Protegulum*) — раковинка, выделяемая личинкой плеченогих; эта раковинка, в виде тонкой пленки, имеет ту же общую форму, что и взрослые раковины некоторых самых примитивных и древних форм, что, очевидно, является подтверждением биогенетического закона. П. р. у взрослых форм не сохраняется, но у молодых особей, даже в ископаемом состоянии бывают заметны следы ее на раковине.

ПЕРВИЧНОВОДНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, предки которых — по всей эволюционной линии — всегда жили в воде. Такими организмами являются простейшие, кишечнополостные, целокожные, моллюски (кроме легочных), ракообразные, оболочники и рыбы.

ПЕРВИЧНЫЕ КОСТИ (основные, или замещающие кости) — части скелета позвоночных животных, зачатки которых проходят в своем раз-

витии хрящевую стадию (напр., плечевая, бедренная кости).

ПЕРВИЧНЫЙ РОТ (бластопор, гастропор) — отверстие посредством которого полость зародыша многоклеточного животного организма, находящегося на стадии гастролы (см.), сообщается с окружающей средой. В процессе развития зародыша П. р. у одних животных (первичноротых), превращается в рот и анальное отверстие, у других (вторичноротых) на месте П. р. образуется анальное отверстие или первокишечный канал, временно соединяющий пищеварительную полость с полостью нервной трубки.

ПЕРВОЗВЕРИ (*Prototheria*) — подкласс примитивных млекопитающих, к которым относятся современные однопроходные и, возможно, многобугорчатые.

ПЕРВОПТИЦЫ (*Archaeornithes*) — подкласс наиболее примитивных птиц, по многим признакам весьма близких к пресмыкающимся (динозаврам). У птиц этой группы позвонки были амфицельного типа. Был развит длинный хвост с большим числом мелких позвонков. По обе стороны от хвоста сидели два ряда рулевых перьев. Кости не пневматические. Вместо клюва имелись челюсти с зубами. Ношвы в черепе срослись, как у птиц. Летательная способность была невелика. Крылья были слабо развиты и имели по три пальца с когтями. Наиболее древние остатки археорнис и археоптерикс найдены в верхней юре. (Син. ящерохвостые).

ПЕРЕГОРОДКА (*septa*) — скелетное образование, имеющее различное строение и функцию у разных групп животных: 1) у фораминифер и головоногих моллюсков. П. называются изогнутые пластинки, разделяющие внутреннюю полость раковины на камеры; 2) у коралловых полипов П. представляют радиальные пластинки внутри ячейки; 3) у плеченогих П. называют пластинку, возникающую на дне створки раковины. (Син. септы).

ПЕРЕГОРОДОЧНАЯ ЛИНИЯ — излишний син. термина лопастная линия (см.).

ПЕРЕДНЕЖАБЕРНЫЕ МОЛЛЮСКИ (*Prosobranchiata*) — подкласс брюхоногих моллюсков. Раковина обычно спирально закрученная, у некоторых форм колпачковидная. Тело делится на голову, несущую пару щупалец, внутренностный мешок и ногу, на тыльной стороне которой имеется крышечка, закрывающая устье раковины. Мантийная полость, вмещающая комплекс органов (жабры, органы чувств, анус, отверстия выделительных органов и половых желез), смещена вперед, чем обусловлено расположение жабер впереди сердца (отсюда и название подкласса). Для всех П. м. характерен перекрест нервных стволов, связанный с перемещением мантийной полости. П. м. почти всегда раздельнополы. Размеры тела варьируют в больших пределах. Окраска весьма разнообразна. Распространены повсеместно; обитают преимущественно в морях; сравнительно небольшое число видов живет в пресных водах и на суше. Древнейшие представители известны из верхнего кембрия.

ПЕРЕДНЕЩЕЧНЫЕ ТРИЛОБИТЫ (*Proparia*) — отряд трилобитов, у которых часть лицевого шва, расположенная за глазом, пересекает боковой край головного щита впереди от щечного угла.

ПЕРЕДНИЙ КРАЙ — у пластинчатожаберных край, ограничивающий переднюю часть раковины, расположенный между окончанием передней ветви замочного края и нижним краем.

ПЕРЕЖИМЫ — кольцевые сужения поперечного сечения оборотов, наблюдаемые на раковинах некоторых аммоноидей (напр., *Litoceras*).

В некоторых случаях П. заметны только на ядре; они связаны с кольцевыми утолщениями стенки оборотов, проходящими в виде кольцевых валиков лишь по внутренней поверхности этой стенки. В других случаях П. ясно видны и на наружной поверхности раковины. Они, по-видимому, связаны с остановками роста раковины.

ПЕРЕКРЕСТНОЕ ОПЫЛЕНИЕ — перенос пыльцы с тычинок одного цветка на рыльце пестика той же

(гейногамия) или другой (ксеногамия) особи растения. Осуществляется П. о. при помощи ветра, насекомых и других агентов опыления. П. о. (особенно ксеногамия) обуславливает большую, чем при самоопылении, жизнеспособность потомства. У растений имеется множество разнообразнейших приспособлений, способствующих П. о.

ПЕРЕХОДНАЯ ФОРМА — звено филогенетического рода, имеющее самостоятельное таксономическое значение, связующее во времени предшествующие (предковые) и последующие формы.

ПЕРИГАМИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ — признаки структуры и поведения животных, возникающие и развивающиеся в силу полового отбора. Дарвин называл такие признаки просто вторичными половыми признаками.

ПЕРИДЕРМА — комплекс вторичных покровных тканей на стеблях, клубнях и корневищах многолетних растений. П. состоит из собственно покровной ткани, называемой пробкой, или филеммой, феллодермы (см.) и находящегося между ними феллогена (см.), или пробкового камбия. В ископаемом состоянии П. наблюдается уже на стволах каменноугольных лепидофитов, у которых особенно мощно была развита феллодерма.

ПЕРИОСТРАКУМ (*Periostracum*) — наружный хитиновый покров ячеистого строения у раковин моллюсков и плеченогих. Образуется клетками наружной лопасти края мантии, в ископаемом состоянии не сохраняется.

ПЕРИСТОМА — околоустье.

ПЕРИФИТОН — поселение пресноводных организмов на искусственных и природных субстратах. Термин «П» впервые был применен советским ученым А. Л. Бенингом в 1924 г. для обрастания речных судов, бакенов, свай и пр. П. состоит как из прикрепленных организмов: бактерий, грибов, водорослей, простейших, губок, кишечнополостных (гидры), мшанок, моллюсков, и др., так и свободно передвигающихся по субстрату организмов.

ПЕРЛАМУТРОВЫЙ СЛОЙ (от нем. *perlmutter*) — внутренний слой раковины моллюсков, сложенный тонкими пластинками арагонита, располагающимися параллельно или почти параллельно к поверхности раковины, у головоногих из арагонита и конхиолина, своеобразно отливающийся цветами радуги.

ПЕРО ³ (*pinna*) — основной элемент перистой или лучистой вайи папоротников, птеридоспермов и саговниковых. П. может быть цельным или, в свою очередь, расчленяться на перья второго порядка (вторичные), или перышки.

ПЕРСИСТЕНТНОСТЬ РАС — основная идея учения Штеймана о персистентности рас заключается в том, что все ветви мира животных и растений сохранялись на протяжении всей геологической истории и сохраняются доныне, испытывая за это время более или менее значительные изменения. Организмы не вымирают, если их не уничтожает грубая сила, если их не истребляет человек. Так, древнетретичные амблиподы (*Coriphodon* и *Dinoceras*) продолжают существовать ныне в виде гиппопотама и моржа, современные дельфины происходят от ихтиозавров, кашалоты — от плезиозавров. Таким путем этот ученый приходит к идее полифелитического происхождения тех групп животных и растений, которые почти всеми биологами считались и считаются естественными систематическими единицами. Превращения идут, по Штейнману, вообще, незаметными маленькими шагами; скачкообразного возникновения новых особенностей не бывает, но бывают кажущиеся скачки.

ПЕРСИСТЕНТНЫЕ ТИПЫ (*persisto* — продолжаю стоять) — типы животных и растений, которые развивались, сохраняя относительную устойчивость.

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПУПОК — у брюхоногих, широко открытый истинный пупок, позволяющий видеть характер навивания спирали и брюшные части оборотов.

ПЕРФОРИРОВАННЫЕ РАКОВИНЫ — раковины с пупком.

ПЕСТИК (*pistillum*) — один из важнейших органов цветка покрытосеменных растений, находящийся в его центре. П. состоит из нижней полый, обычно вздутой части — завязи, тонкого большей частью цилиндрического образования — столбика, находящегося на завязи, и различной формы рыльца, которым заканчивается столбик.

ПЕЩЕРНАЯ ФАУНА — совокупность животных, населяющих пещеры. Благодаря своеобразным условиям существования под землей П. ф. по своему составу резко отличается от наземной фауны. Состоит из видов, обитающих только под землей (эвтроглобионтов), встречающихся в сходных условиях и на поверхности земли (гемитроглобионтов), использующих пещеры как место зимовки, сна и т. д. (псевдотроглобионтов) и случайно попадающих и там погибающих (тихотроглобионтов). У этих животных, как правило, редуцированы глаза и пигменты, зато сильно развиты органы осязания и обоняния. Это связано с отсутствием света в пещерах. Им свойственны круглогодичное размножение, постоянная скорость роста и т. д. По числу видов среди П. ф. преобладают ракообразные и насекомые, менее многочисленные паукообразные, моллюски и ресничные черви. Пещерные рыбы обитают только в Африке и Америке, пещерные земноводные — в Америке и Европе.

ПИГИДИУМ (*pygidium*) — излишний синоним термина хвостовой щит.

ПИГОСТИЛЬ — косточка у птиц, служащая опорой для рулевых перьев; образуется при срастании задних хвостовых позвонков.

ПИКЕРМИЙСКАЯ ФАУНА (гиппарионовая фауна) — комплекс ископаемых млекопитающих животных, которые были широко распространены в южных и умеренных широтах Европы и Азии в верхнемiocеновое и плиоценовое время. В состав П. ф., названной так по ее первому крупному местонахождению у деревни Пикерми близ Афин (Греция), входили различные виды трехпалых лошадей — гиппарионов (поэтому П. ф. назы-

вают также гиппарионовой), носороги, мастодонты, свиньи, жирафы, антилопы, олени и др. копытные; различные хищные, грызуны, обезьяны. В местонахождениях П. ф. наряду с остатками млекопитающих, нередко находят также остатки земноводных, пресмыкающихся и птиц. Возникновение П. ф. было связано с развитием в раннем неогене Европы и Азии травянистых лесостепей (саванн). В Европе и Азии эта фауна, вероятно в связи с похолоданием климата во 2-й половине плиоцена, вымерла. В Африке, куда представители П. ф. проникли, вероятно, в плиоцене, многие ее прямые потомки составили значительную часть современной фауны млекопитающих. Крупные местонахождения П. ф. известны в Китае, Сев. Индии и на юге Европы (включая Кавказ).

ПИННУЛЫ ((*pinnula* — перышко) — короткие, питевидные, членистые придатки на руках морских лилий, построенные аналогично самим рукам. У современных представителей в П. развиваются половые клетки.

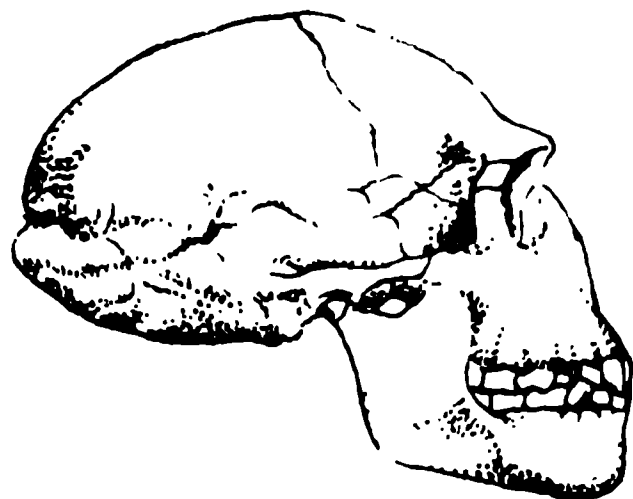
ПИРАМИДАЛЬНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих неспиральные, полые внутри, напоминающие пирамиду.

ПИРИФОРМНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих, имеющие грушевидную форму.

ПИТЕКАНТРОП (*Pithecanthropus erectus*) — древнейший ископаемый вид человека, относящийся к началу четвертичного периода. Остатки П. были впервые найдены голландским антропологом Э. Дюбуа на о-ве Ява в 1891—1893 гг. Малая емкость мозговой коробки (ок. 900 см³), сильный наклон лба, уплощенность свода черепа и другие признаки указывают на промежуточное положение, занимаемое П. между человеком и человекообразными обезьянами. Судя по строению бедра, у П. уже выработалась прямая походка на двух ногах.

По строению черепа П. стоит ближе к обезьянам, чем любой из ископаемых видов человека. К П. близок синантроп, который несколько выше его по развитию. В процессе

антропогенеза за П. и синантропами следуют неандертальцы.



Pithecanthropus

ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ ПУЗЫРЬ — гидростатический аппарат костных рыб, регулирующий уд. вес их тела при перемещении рыбы на ту или иную глубину водоема. П. п. наполнен газами, состав которых может меняться и отличен от газового состава атмосферного воздуха. П. п. развивается у большинства рыб как спинной вырост передней части кишечника. У относительно низко организованных рыб связь П. п. с кишечником сохраняется в течение всей жизни организма, у более специализированных рыб — во взрослом состоянии связь эта исчезает. У двоякодышащих и многоперых рыб П. п. развивается как брюшной вырост передней части кишечника. П. п. отсутствует у рыб, ведущих постоянно придонный образ жизни.

ПЛАВНИКИ — органы движения водных животных, развивающиеся из складок кожи и имеющие самостоятельную мускулатуру и скелет. Различают парные и непарные П.

ПЛАКОДЕРМЫ — то же, что пластинкокожие (см.).

ПЛАКОИДНАЯ ЧЕШУЯ — наиболее примитивный тип чешуи, покрывающей тело акул, скатов и некоторых других близких к ним форм и выполняющей защитную функцию; состоит из основной пластинки, расположенной в соединительнотканном слое кожи, с сидящим на ней шипом, острие которого выдвигается через эпидермис наружу. Гомологична на-

стоящим зубам позвоночных, почему П. ч. иногда называют кожным зубом. П. ч. по мере изнашивания сбрасываются и заменяются новыми (так же, как и зубы на челюстях у акул). В процессе исторического развития рыб из П. ч., расположенной в коже, выстилающей ротовую полость, развились настоящие зубы.

ПЛАНКТОН — совокупность растительных и животных организмов в огромном большинстве очень мелких, проводящих всю жизнь в воде во взвешенном состоянии и пассивно переносимых движением воды; обитают во всевозможных водоемах, как пресных, так и соленых.

К П. относятся многие водоросли, и многие одноклеточные организмы (многие фораминиферы, — напр., глобигерины, — все радиолярии), медузы, крылоногие моллюски, некоторые ракообразные и другие животные, обычно очень малых размеров.

ПЛАНКТОННЫЙ — несвободно, пассивно плавающий, напр., по течению.

ПЛАНОСПИРАЛЬНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины, завернутые в одной плоскости.

ПЛАСТИНКИ (таблички) — элементы известкового скелета (панциря) иглокожих; у некоторых групп П. несут иглы или шипы.

ПЛАСТИНОКОЖИЕ (*Placodermi*) — подкласс ископаемых рыб, живших в конце силурийского и в течение девонского периодов. Этот подкласс объединяет наиболее примитивные формы челюстных или настоящих рыб, с костным панцирем, в виде пластинок покрывающих голову и переднюю часть туловища; головной отдел панциря соединяется с туловищным посредством двойного шейного сочленения; задняя часть тела покрыта чешуями или не имеет никакого защитного покрова. Всегда присутствуют каналы органов боковой линии, имеющие вид глубоких бороздок на пластинках панциря. П. имеет большое значение для стратиграфии девонских отложений.

ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ (*Lamellibranchiata*) — класс беспозвоночных животных типа моллюсков, включающий двустворчатых, двусто-

рошне-симметричных, животных как морских, так и пресноводных животных. Мягкое тело заключено в раковину, которая состоит из двух, обычно одинаковых створок, соединяющихся между собой с помощью упругой связки и замка. Плоскость симметрии проходит между створками раковины, и таким образом различаются правая и левая створки. В отличие от других моллюсков, голова редуцирована, так что тело состоит из туловища и ноги. На переднем конце тела помещается рот, а на заднем — анальное отверстие. Все внутренности заключены в мантию, которая состоит из двух лопастей — правой и левой. Нога занимает срединное положение и имеет клиновидную форму. Справа и слева от ноги расположены жаберные полости. Большинство П. раздельнополые, но имеются и гермафродиты. В ископаемом состоянии с кембрия, но особенно развиты с мезозоя. (См. Пелециподы).

ПЛАТИБЕЛОДОНЫ (*Platibelodon*) — ископаемые хоботные животные из группы мастодонтов (см.). Известны из среднемиоценовых отложений Кавказа и Вост. Азии. Лопатообразные передние части нижних челюстей и нижние бивни были приспособлены для добывания растительной пищи из илистого грунта. Впервые П. описаны (из миоценовых отложений Сев. Кавказа) советским ученым А. А. Борисяком.

ПЛАТИЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ — позвонки, тела которых и спереди и сзади имеют плоско-вогнутую форму. Между позвонками у млекопитающих имеются межпозвоночные хрящи, чем обуславливается их форма.

ПЛАУНОВЫЕ (*Lycopodiales* или *Lepidophyta*) — класс сосудистых споровых растений из подотдела папоротникообразных, обычно с мелкими листьями, которые никогда не располагаются мутовками, кольцами, а у большинства ископаемых форм располагаются спирально. Спорофиллы у П., обычно собранные в шишку или колос, мало отличаются от обычных листьев и несут один спорангий. Нынешние П. — трава-

нистые растения; большинство известных нам ископаемых — древесные формы. К П. относится до десяти семейств, большинство из которых являются вымершими. В ископаемом состоянии известны с в. силура.

ПЛАЦЕНТА (*Placentae*) — у всех млекопитающих, а также некоторых других хордовых и беспозвоночных животных — орган связи зародыша с телом матери в период внутриутробного развития. Через П. зародыш получает из крови матери кислород и питательные вещества и выделяет в кровь матери продукты распада и углекислоту. П. образуется путем срастания наружной зародышевой оболочки или хориона со стенкой матки.

ПЛАЦЕНТАРНЫЕ (*Eutheria* или *Placentalia*) — то же, что высшие млекопитающие (см.).

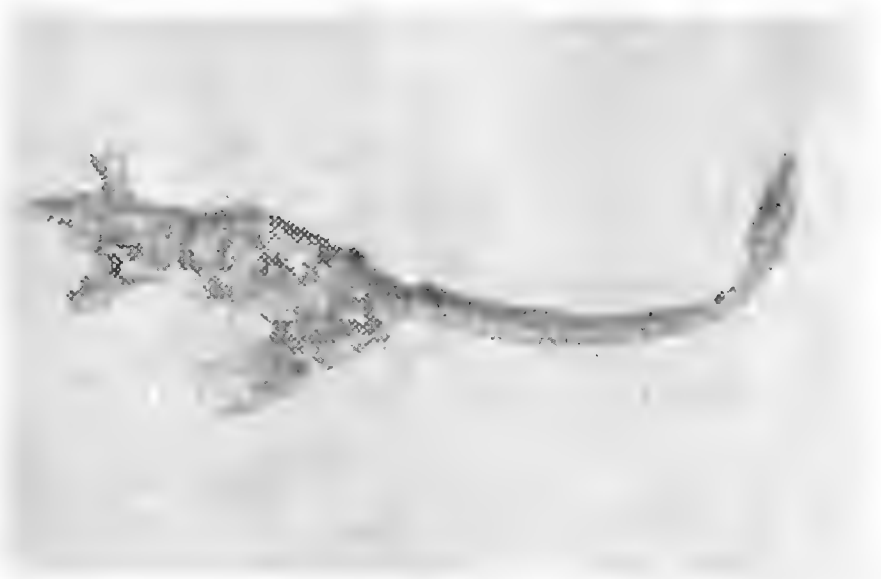
ПЛЕВРАЛЬНЫЙ УГОЛ — у брюхоногих моллюсков угол, под которым идет последовательное увеличение ширины раковины. Иногда называется углом конусности спирали. Он образуется касательными, проведенными через вершину спирали к верхним через вершину оборота. Часто плевральный угол тождествен а п и к а л ь н о м у у г л у (см.), но в отдельных случаях может резко отличаться.

ПЛЕЗИАНТРОП (*Plesianthropus*) — ископаемая человекообразная обезьяна, близкая к австралопитеку по строению коренных зубов, имевших тупые коронки. Остатки П. найдены в Юж. Африке.

ПЛЕЗИОЗАВРЫ (*Plesiosauria*) — большие ископаемые, морские пресмыкающиеся, отличавшиеся длинной шеей, маленькой головой и толстым туловищем с сильно развитыми ластообразными конечностями, игравшими роль плавников. Появились в конце триаса, вымерли в конце мела.

ПЛЕЙСТИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗМЫ — животные и растения, часть тела которых выставляется из воды. К первым относятся плавающие организмы, напр., сифонофоры, у которых выставляется часть плавательного колокола или, как у *Veella*,

своеобразный парус, некоторые рыбы, выставляющие на воздух свой сильно развитый спинной плавник; ко вторым относятся прежде всего камыши и осоки, затем свободнопла-



Скелет *Plesiosaurus*

вающие и прикрепленные, но с плавающими листьями растения (папоротник, кувшинки и т. д.).

ПЛЕЙСТОН — то же, что плейстические организмы.

ПЛЕЧЕВАЯ КОСТЬ (*Humerus, os humeri*) — самая верхняя кость передней конечности млекопитающих, лежащая в ее основании. На верхнем конце имеется суставная головка (*caput humeri*) для сочленения с лопаткой.

ПЛЕЧЕВОЙ ПОЯС — часть скелета у позвоночных животных, являющаяся опорой для передних конечностей. Элементами П. п. являются лопатка, каракоид и ключица.

ПЛЕЧЕНОГИЕ (*Brachiopoda*) — тип морских одиночных двустороннесимметричных животных, тело которых заключено в двустворчатую роговую или чаще известковую раковину. В последней различают неодинаковые по величине брюшную и спинную створки, которые соединяются между собой или при помощи особых выростов (замковые П.), или без них (беззамковые П.). У замковых П. брюшная створка имеет особое отверстие (*foramen*), через которое выходит ножка — орган прикрепления к субстрату; у беззамковых П. ножка выходит между створками. Для П. характерно наличие парного органа — «рук», нередко имеющих особые скелетные образо-

вания — ручной аппарат. «Руки» поддерживаются особыми выростами спинной створки раковины в виде простых коротких расходящихся парных пластинок (*crura*), которые наиболее сильно развиты у ископаемых форм. Известны с кембрия доныне, наибольшего расцвета достигли в палеозое, затем стали быстро вымирать. Современных П. немного — ок. 200 видов.

Азии и Африки. Судя по морфологическим особенностям челюстей и зубов, П. — предки современных гиббонов.

ПЛОД — орган покрытосеменных растений, заключающий в себе семена. П. имеет большое значение для стратиграфии континентальных отложений и установления систематического положения ископаемых растений.

ПЛОДОЛИСТИК — видоизмененный лист в цветках у покрытосеменных растений, на котором развиваются семяпочки. Из одного или нескольких П. образуется пестик (см.).

ПЛОСКОСТЬ смыкания створок — у пластинчатожаберных, плоскость, проходящая через места контакта правой и левой створок. Иногда называется плоскостью симметрии, плоскостью комиссуры, или просто плоскостью створок. Такие замесны употреблять не следует.

ПЛЮСКА — образование в виде чаши, цельной или рассеченной на лопасти, прикрывающее семена птеридоспермов и плоды у современных растений (напр., у лещины, дуба, бука, каштана). Встречается в ископаемом состоянии.

ПОВТОРНОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ — один из вариантов автогенеза. Понятие, устанавливающее, что стойкий вид периодически дает начало разновидностям, возникающим стихийно и массово. Периоды видообразования разделяются периодами покоя. Причиной П. в. авторы его (Кокен и др.) считают влияние направленной воли и конституции организма.

ПОДВЗДОШНАЯ КОСТЬ (*os ilium*) — одна из костей спинного отдела таза высших позвоночных.

ПОДВИД (*subspecies*) — одно из таксономических подразделений вида, несколько более крупное, чем разновидность. П. обладает некоторыми мелкими, но наследственными отличительными признаками и имеет свой ареал, часто в связи с климатическими различиями.

ПОДВИЖНЫЙ БЕНТОС — бентонные организмы, способные передвигаться по дну. К П. б. относятся

Плеченогие (*Spiriferidae*)

ПЛЕЧО ОБОРОТОВ — у спирально свернутых раковин, верхняя часть оборота, идущая от киля или килсообразного перегиба до шва.

ПЛИОГИППУС (*Pliohippus*) — ископаемая трехпалая лошадь из плиоцена Сев. Америки, предок более поздних лошадей, с которыми очень сходна по строению черепа, зубов и костей скелета.

ПЛИОПИТЕК (*Pliopithecus*) — род ископаемых человекообразных обезьян. П. известны по многочисленным фрагментам верхних и нижних челюстей, обнаруженных в миоценовых и плиоценовых отложениях Европы,

большинство корненожек, червей, пластинчатожаберных и брюхоногих моллюсков, голотурий, морские ежи, морские звезды, различные ракообразные. Для животных этой группы характерна двусторонняя симметрия, но имеются и животные с радиальной симметрией (напр., морские ежи, морские звезды).

ПОДЗЕМНАЯ ФАУНА — животное население подземных пустот. Подразделяется на пещерную фауну; фауну глубоких и узких трещин и щелей (фреатическую), а также фауну капиллярных ходов между частицами грунта дна и берегов водоемов (интерстициальную). Наиболее богата и в большей степени изучена пещерная фауна (см.).

ПОДКОВООБРАЗНЫЙ ОТПЕЧАТОК — у брюхоногих, след прикрепления колюмеллярного мускула, наблюдающийся на внутренней поверхности многих колпачкообразных раковин.

ПОДОТРЯД — см. отряд.

ПОДРОД (*subgenus*) — подразделение рода (*genus*), отличающееся какими-либо характерными особенностями строения.

ПОЗВОНОЧНЫЕ (*Vertebrata*) — наиболее высокоорганизованная и разнообразная группа (подтип) животных, относящаяся к типу хордовых (см.). Отличается наличием черена и позвоночного столба, составляющего осевую часть скелета. У большинства П. две пары конечностей; в зависимости от среды обитания и характера движения — это плавники, лапы, ноги, крылья. Органы дыхания — жабры или легкие. Сердце у низших групп П. двухкамерное, у высших — трех- или четырехкамерное. Имеются почки и печень. Нервная система их состоит из головного и спинного мозга.

ПОЗВОНОЧНЫЙ СТОЛБ, ПОЗВОНОЧНИК (*columna vertebralis*) — осевой скелет позвоночных, у большинства состоящий из отдельных позвонков костных или хрящевых, у некоторых групп животных круглоротых, а также двоякодышащих, цельноголовых и осетровых рыб — из хорды и отдельных хрящевых элементов, т. наз., дуг позвонков. П.

расчленяется на ряд отделов. У круглоротых и рыб имеется лишь два отдела: туловищный и хвостовой. У наземных позвоночных животных П. расчленяется на 4—5 отделов, выполняющих разные функции: шейный, грудной, поясничный (у некоторых групп отсутствует), крестцовый и хвостовой (копчиковый).

ПОЙКИЛОСМОТИЧЕСКИЕ ЖИВОТНЫЕ — водные животные, не обладающие способностью поддерживать более или менее постоянное осмотическое давление полостных и тканевых жидкостей при изменении солености внешней среды. К типичным П. ж. относятся низшие беспозвоночные, двустворчатые моллюски, многие кольчатые черви, иглокожие. Осмотическое давление внутренней среды у П. ж. равно осмотическому давлению во внешней среде (у морских кишечнополостных и иглокожих) или несколько выше его (у всех остальных П. ж.).

ПОЙКИЛОТЕРМНЫЕ (холоднокровные) животные — животные, не имеющие постоянной температуры тела; температура их меняется в зависимости от температуры окружающей среды. П. являются все первичноводные животные, а также все ныне живущие земноводные и пресмыкающиеся.

ПОКРОВНЫЕ КОСТИ — то, же что вторичные кости (см.).

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ (*Angiospermae*) — подотдел отдела зародышевых сифоногамных или цветковых растений, семяпочки которых заключены в завязь, развивающуюся затем в плод. Цветок покрытосеменных обычно с околоцветником, часто крупным и ярко окрашенным. Пыльца прорастает на особом воспринимающем органе-рыльце. В отличие от других растений П. имеют настоящие сосуды, трахеи. Делятся на два класса: односемянодольные и двусемянодольные. Известны с н. мела.

ПОЛИГЕНИЗМ — реакционная, антинаучная «теория» в антропологии, утверждающая (в противоположность моногенизму), что разные расы человечества соответствуют видам или даже родам у животных и произошли от различных приматов

в разных местах земли независимо друг от друга.

ПОЛИГИРНЫЙ ПРОТОКОНХ — многооборотный, или мультиспиральный, протоконх.

ПОЛИМОРФИЗМ — многоформность, наличие в пределах одного и того же вида животных или растений особей, резко отличающихся друг от друга; различают половой, возрастной и сезонный П.

ПОЛИП — прикрепленная особь бесполого поколения кишечнорастных животных гидроидных и коралловых полипов. Как правило, колониальные животные, реже одиночные, напр., гидра, актинии и др. Тело П. имеет более или менее цилиндрическую форму: на верхнем конце помещается ротовое отверстие, окруженное щупальцами; противоположный конец тела у одиночных форм снабжен «подошвой», служащей для прикрепления к субстрату, а у колониальных соединен со стволом или ветвью колонии.

ПОЛИПИД — микроскопическая особь колонии мшанок.

ПОЛИФАГИЯ (многоядность) — пищевой режим животных, характеризующийся поеданием разнообразных растительных и животных кормов. К числу полифагов относятся самые различные животные, от простейших до млекопитающих.

ПОЛИФИЛИЯ — представление о происхождении живых существ от многих исходных форм (ср. Монофилия); сторонники П. палеонтологи Г. Штейман и Э. Дакке, ботаник Я. Лотси, зоолог Т. Эймер и др. в противовес учению Ч. Дарвина о монофилии отрицают единство происхождения органического мира. Согласно их взглядам, история развития органического мира должна изображаться не в виде единого генеалогического, или родословного дерева, а в виде многочисленных параллельных линий, показывающих на независимое происхождение видов растений и животных от более примитивных видов. Отрицая творческую роль отбора, сторонники П. считают, что направление видообразования заранее предопределено, а приспособление организмов к среде обусловлено

изначальной целесообразностью якобы присущей всему живому.

П. не согласуется с основными фактами систематики, морфологии, эмбриологии и палеонтологии и неизбежно приводит к антидарвинизму, и автогенетическому толкованию эволюционного процесса.

ПОЛИФИОДОНТИЗМ — смена зубов, происходящая по мере их изнашивания в течение всей жизни организма; наблюдается у большинства позвоночных животных, кроме млекопитающих, у которых или имеется однократная смена зубов, или зубы совсем не меняются.

ПОЛИЭМБРИОНИЯ — развитие из одной яйцеклетки двух или нескольких зародышей; наблюдается у насекомых наездников, у броненосцев и иногда у человека.

ПОЛОВОЙ ОТБОР — особая форма естественного отбора, определяющаяся «борьбой между особями одного пола, преимущественно самцами, за обладание особями другого пола» (Ч. Дарвин), ведущая к ограничению или отсутствию потомства у менее приспособленного для этой борьбы. Явление полового диморфизма — рога оленей, яркая окраска и пение самцов птиц и др. вторично-половые признаки образовались в результате П. о.

ПОЛУЗАКРЫТЫЙ ПУПОК — пупочное отверстие у брюхоногих, на половину прикрытое мозолевидным разращением оборота внутренней губы. Нельзя смешивать с узким пупком, так как полужакрытым пупком может быть как узкий, так и широкий пупок.

ПОЛУИНВОЛЮТНАЯ РАКОВИНА — промежуточный случай между эволютной и инволютной формами.

ПОЛУОБЕЗЬЯНЫ — см. лемуры.

ПОПЕРЕЧНАЯ СКУЛЬПТУРА — совокупность идущих от шва к шву ребер, вздутий, ориентированных в поперечные ряды бугорков; характерна для раковин брюхоногих моллюсков.

ПОПУЛЯЦИЯ (фр. *population* — население) — совокупность особей растительного или животного мира определенного ареала (см.),

принадлежащих к тому или иному виду; форма существования вида.

ПОРИСТЫЕ РАКОВИНЫ — раковины фораминифер, стенки которых пронизаны более или менее значительным количеством тонких капальцев, ориентированных перпендикулярно к поверхности раковинки и открывающихся мелкими отверстиями — порами.

ПОРОДООБРАЗУЮЩИЕ ОРГАНИЗМЫ — известковые и затем кремнистые скелетные остатки организмов, слагающие основную или значительную часть некоторых осадочных пород, главным образом карбонатных и кремнистых. Породообразующие известковые скелетные остатки могут принадлежать водорослям, фораминиферам, иглокожим, остракодам, мшанкам, брахиоподам, гидроидам, пластинчатожаберным, птероподам и др. Породообразующие кремнистые скелетные остатки могут принадлежать диатомовым водорослям, радиоляриям и губкам.

ПОРЯДОК РЕБЕР — у моллюсков, выражение соподчиненности ребер различной мощности. Различают ребра первого порядка, или основные ребра; второго порядка — менее мощные, чем основные; третьего, четвертого и т. д.

ПОСТКРАНИАЛЬНЫЙ СКЕЛЕТ — скелет, расположенный позади черепа.

ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ — развитие организма после рождения или после вылупления из яйца.

ПОТАМОПЛАНКТОН (речной планктон) — совокупность растительных и животных организмов, обитающих в толще речной воды и пассивно переносимых ее течением. В составе П. преобладают: из растительных организмов — диатомовые водоросли, из животных — коловратки и ветвистоусые рачки. Основным источником формирования П. является планктон озер и болот, связанных с данной рекой.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ АРЕАЛ — те части биосферы, где данного организма нет, но где он мог бы благополучно существовать, если бы попал туда.

ПОТОЛОК УСТЬЯ — у брюхоногих, видимая через устья часть внутренней поверхности последнего оборота.

ПОТОМАКСКАЯ ФЛОРА — нижнемеловая флора, представленная в дельтовых отложениях р. Потомак в штатах Мэриленд и Виргиния США. Имсет большое значение, т. к. характеризует первые проявления, а также и дальнейшее развитие покрытосеменных растений в конце мезозоя; П. ф. сменила мезозойскую флору папоротников, цикадовых и хвойных. Она содержит около 150 видов растений.

ПОЧКОВАНИЕ — один из способов бесполого (вегетативного) размножения животных и растительных организмов, осуществляющийся путем образования на теле материнского организма выроста (почки), из которого развивается новый организм; последний или отделяется от материнского, или остается соединенным с ним (см. Вегетативное размножение). К размножению почкованием способны из животных — ряд простейших, губки, кишечнополостные, некоторые черви, мшанки и оболочники; из растений — некоторые грибы. У животных в ряде случаев возникшие путем П. организмы не полностью отделяются от материнского организма, в результате чего возникают колонии, состоящие из большого количества особей, напр. у морских гидроидных и коралловых полипов, мшанок, оболочников.

ПОЯСА КОНЕЧНОСТЕЙ — части скелета позвоночных животных, служащие для причленения к туловищу и опоры передних и задних конечностей; представлены плечевым и тазовым поясами.

ПРАВАЯ СТВОРКА — у пластинчатожаберных условное обозначение створки, находящейся справа, при ориентировке раковины так, что плоскость смыкания створок направлена вертикально, макушка вверх, а передняя часть от наблюдателя.

ПРАВАЗАВЕРНУТЫЕ, ИЛИ ДЕКСТРАЛЬНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих, завернутые вправо, т. е. по часовой стрелке, если смотреть на раковину со стороны

вершины. П. р., при положении вершиной вверх и устьем к себе имеют расположенное справа устье.

ПРЕДКОВАЯ ФОРМА — форма, предшествовавшая в ряду преемственных филогенетических преобразований современным или вообще исторически более молодым.

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (*Reptilia*) — класс позвоночных животных, представители которого широко распространены как в настоящее время, так и в древние геологические периоды. Сюда относятся черепахи, змеи, ящерицы.

В отличие от своих предков, древних земноводных, П. — вполне наземные животные, приспособленные к размножению и развитию на суше. Откладывают крупные, богатые желтком яйца, защищенные от высыхания плотной оболочкой, что существенно отличает их от икринок земноводных. П. вместе с птицами и млекопитающими составляют группу высших позвоночных — амниот (см.). Все П. — пойкилотермные животные, поэтому они распространены преимущественно в теплых странах. Дышат все легкими, имеют две пары конечностей. Скелет П. представляет большое разнообразие у различных групп. Хорошо развиты тела позвонков, соответствующие задним элементам эмболомерных и рахитомных лабиринтодонтов, передние же элементы представляют собой маленькие клиновидные косточки, или исчезают. Хорошо выделяется шейная область и имеется не менее 2-х крестцовых позвонков. У многих П. развиваются височные впадины, одна или две с каждой стороны черепа, которые имеют большое значение при классификации этих животных. Мозговая коробка хорошо окостеневает. Затылочный мыщелок — одиночный. Плечевой пояс состоит из лопатки, одного коракоида, ключицы и межключицы. Самые древние остатки П. были найдены в в. карбоне. Полного расцвета достигали в юре и мелу.

ПРЕФОРМИЗМ — метафизическая теория, господствовавшая среди биологов в XVII и XVIII вв., согласно которой взрослый организм якобы преобразован в виде мельчайше-

го зачатка, дремлющего или в яйце, или в сперматозоиде, и развитие организма есть якобы простое увеличение и развертывание этого зачатка (ср. эпигенез).

ПРИДАТОЧНЫЕ ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ — органы, образующиеся не на обычном, свойственном для их возникновения, месте, а в любом месте тела растений, напр., придаточные корни, образующиеся из стеблей и листьев.

ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ СЛОЙ — внутренний слой некоторых моллюсков и замковых брахиопод. Слагается из полигональных призм калыцита, связанных в единое целое конхином. У некоторых родов пластинчатожаберных П. с. очень сильно развит, у других — отсутствует. У брюхоногих П. с. неясно развит вследствие тонкости призмочек и носит название фарфорового слоя или остракума.

ПРИЗНАКИ — черты строения организма, определяемые наружным осмотром (внешние П.) или при изучении физиологической организации (внутренние П.). П., по которым данное ископаемое относят к тому или иному виду (роду) именуют систематическими, или диагностическими.

ПРИЛИСТНИКИ (*stipulae*) — у многих растений парные выросты листа, развивающиеся у его основания, особенно симметрично расположенные П. могут иметь форму, напр., листочков, щетинок, чешуек, колючек. Иногда П. срастаются друг с другом, образуя раструб.

ПРИМАКУШЕЧНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК — условное обозначение поверхности, заключенной между сторонами апикального макушечного угла на створках пектиноидной раковины. Воображаемая линия, соединяющая концы сторон макушечного угла, называется основанием примакушечного треугольника, а перпендикуляр, опущенный из макушки на основание, носит название высоты этого треугольника. Отношения высоты примакушечного треугольника к высоте створки и к основанию, отношение основания этого треугольника к ширине и к высоте створки для многих видов являются постоянными величинами.

ПРИМАТОЛОГИЯ — отрасль антропологии, изучающая приматов; имеет большое значение для разработки проблемы происхождения человека.

ПРИМАТЫ (*Primates*) — отряд наиболее высокоорганизованных млекопитающих, включает полуобезьян (лемуров), долгопятов, обезьян, а также человека. Обладают пятипалыми хватательными конечностями с первым пальцем, противопоставленным обычно остальным, наличием на пальцах ногтей; хорошо развита ключица, лицевой отдел черепа укорочен и увеличена мозговая коробка, глаза смещены на лицевую сторону (стереоскопическое зрение). П. приспособлены к древесному образу жизни. Известны с палеоцена.

ПРИНЦИП АКТИВИЗАЦИИ ФУНКЦИИ — по А. Н. Северцову, принцип, охватывающий те случаи, в которых орган у предков, не выполнявший «никакой активной функции», превратился у потомков в активно функционирующий орган. Такой случай представляет, по Дарвину, педицеллярии морских ежей и морских звезд. Кроме того, Дарвин отмечает, что у морских ежей можно проследить ступени, посредством которых неподвижная игла становится сочлененной со скорлупой и делается таким образом подвижной». Это и есть активация.

ПРИНЦИП РАЗДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИЙ — принцип, заключающийся в разделении органа (напр. мышцы, части скелета) на самостоятельные отделы. Примером такого разделения может служить распад непрерывного плавника рыб на отделы. Такой распад связан и с изменением функций отдельных частей — передние отделы (спинной и анальный плавники) становятся рулями, направляющими движение рыбы, задний отдел (хвостовой плавник) — двигателем органом.

ПРИНЦИП РЕАКТИВНОГО ДВИЖЕНИЯ — способ плавания водных животных — от жгутиковых до рыб включительно, основанный на принципе реактивного движения. Наиболее распространен этот способ движения у медуз, как у ака-

леф, так и у гидроидных; сокращая колокол, медуза выталкивает из-под него воду в одном направлении и сама плавает в противоположном. У гидридных медуз — круговая оторочка, идущая по нижнему краю колокола (*velum*) наподобие диафрагмы суживает диаметр выталкиваемой струи и увеличивает ее скорость, а вместе с тем и скорость движения медузы. Конвергентно с колоколом медуз работают перепонка, натянутая между руками у некоторых головоногих с редуцированной воронкой, и перепонка между щупальцами у планктической голотурии *Pelagothuria*

ПРИНЦИП СМЕНЫ ФУНКЦИЙ (А. Дорна) — заключается в том, что при изменении условий существования главная функция может терять свое значение и, наоборот, какая-либо из второстепенных функций может приобрести значение главной. Происходящая таким образом смена функций сопровождается и соответственным изменением строения органа. Примером такой смены функций может служить дифференцировка конечностей рака. Первоначально главной функцией этих конечностей была плавательная, а второстепенными функциями — ходильная, хватательная и даже дыхательная. При дифференцировке головные и передние грудные конечности речного рака стали хватательными и жевательными, задние грудные — ходильными, брюшные плавательные частично служат и для вынашивания икры и для обмена воды на органах дыхания.

ПРИНЦИП УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА ФУНКЦИЙ — тип преобразований, противоположный принципу расширения функций, заключающийся в том, что у высокоорганизованных форм, часты случаи, когда общее число функций какого-нибудь органа уменьшается у потомков по сравнению с его числом у предков. Таковы, например, преобразования конечностей копытных, которые по мере своей специализации в направлении более совершенного выполнения основной функции теряют свои второстепенные функции. Специализация связана с решительным преоблада-

нием главной функции, а вместе с тем и с утерей пластичности и ограничением возможности дальнейших преобразований (конечность лошади, крыло летучей мыши, ласт кита).

П. у. ч. ф. по А. Н. Северцову был установлен С. А. Северцовым.

ПРИБРЕТАЕМЫЕ СВОЙСТВА И ПРИЗНАКИ — свойства и признаки организма, которых не было у родителей или у предшествовавших им поколений и которые появились у данного организма вновь, в процессе его индивидуального развития, под воздействием измененных условий жизни.

ПРИОРИТЕТ (*prior* — первый) — право первого автора на сохранение данного им видового (родового) наименования при условии соблюдения им «Международных правил зоологической и ботанической номенклатуры».

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ — приобретение организмами таких признаков или органов, которые благоприятствуют развитию организмов в данной среде. Весь эволюционный процесс представляет собой не что иное, как постоянное П. организмов к непрерывно меняющимся условиям среды.

ПРИШОВНЫЙ УГОЛ — у брюхоногих, угол схождения пришовных частей смежных оборотов. Нельзя смешивать с термином «шовный угол».

ПРОБКА, ПРОБКОВАЯ ТКАНЬ — вторичная покровная ткань растений; является наружным слоем перидермы (см.). П. состоит из мертвых клеток, содержащих в стенках особое вещество — суберин, делающее их непроницаемыми для воды и газа. П. формируется на различных органах сосудистых растений (на стеблях, корнях). Очень устойчивая ткань, хорошо сохраняется в ископаемом состоянии.

ПРОБКОВЫЙ КАМБИЙ — образовательная ткань у растений, то же, что феллоген (см.).

ПРОБЛЕМАТИЧЕСКИЕ ИСКОПАЕМЫЕ — ископаемые, сохранность которых не допускает скольконибудь точного определения их систематического положения, а иногда

оставляет под сомнением даже их органическое происхождение. К числу их относятся различного рода следы ползания, сверления и т. наз. гиероглифические образования.

ПРОВИЗОРНЫЕ ОРГАНЫ — временные органы зародыша животного организма, которые образуются на определенных стадиях его развития, но затем исчезают и отсутствуют у взрослого организма, напр., жаберные щели у зародышей высших позвоночных.

ПРОВИНКУЛОМ — зачаточный замочный аппарат, наблюдающийся на створках протиссоконха — эмбриональной раковины пластинчатожаберных.

ПРОГРЕССИВНЫЕ ОРГАНЫ — органы, которые увеличиваются в размерах и становятся более сложными по своему строению (напр., головной мозг позвоночных), в связи с чем функция их усиливается.

ПРОДИССОКОНХ — начальная раковина, развивающаяся на поверхности свободноплавающей личинки пластинчатожаберного моллюска.

ПРОЗЕНХИМА — ткань растений, образованная удлиненными и на концах заостренными клетками, имеющими форму волокон или верстена. К П. относятся лубяные и древесные волокна, склеренхима и т. д.

ПРОЗОГИРНАЯ МАКУШКА — макушка раковины пластинчатожаберного моллюска, повернутая вперед.

ПРОКСИМАЛЬНЫЙ — термин, указывающий на расположение органа или его части ближе к срединной плоскости тела; противоположен термину дистальный; напр., в руке человека плечо — П. отдел, а кисть — дистальный.

ПРОЛОКУЛУМ (*pro* — перед; *loculum* — местечко) — начальная камера фораминифер.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЗУБЫ — поперечные складочки на внутренней губе ципреидных раковин, находящиеся между конечным, или терминальным зубом и вышележащими зубами.

ПРОМОРФОЛОГИЯ — учение о типах симметрии в строении тела животных.

ПРООСТРАКУМ (*proostracum*) — одна из частей раковины ископаемых головоногих моллюсков-белемнитов (см.). П. в виде тонкой пластины отходил от передней верхней части **фрагмкона** (см.) и служил для укрепления спинной стороны животного. В ископаемом состоянии не встречается.

ПРОПАРНЫЕ ТРИЛОБИТЫ — то же, что переднещечные трилобиты.

ПРОПЛИОПИТЕК (*Propliopithecus*) — ископаемая человекообразная обезьяна, известная по фрагменту нижней челюсти с зубами, обнаруженному немецким ученым О. Шлоссером в нижнемiocеновых отложениях Египта, в окрестности г. Файюма, вместе с нижней челюстью **парапитека** (см.). П. обнаруживает наибольшее сходство с группой **гиббонов**, одним из древнейших предков которых он и является. П. рассматривается также как исходная предковая форма для **дриопитеков** и **плиопитеков**.

ПРОСТАЯ АПЕРТУРА — апертура **фораминифер**, состоящая из одного отверстия. Последнее может быть круглым, почти эллиптическим, щелевидным, полулунным, серповидным, петлевидным и лопастным.

ПРОСТЕЙШИЕ (*Protozoa*) — тип одноклеточных, преимущественно микроскопических животных. Тип П. делится на 4 класса: **жгутиковых**, **корненожек**, **споровиков**, и **инфузорий** (см.). Форма тела у П. чаще шаровидная, с лучевой симметрией (напр., радиолярии), реже удлинённая, двусторонне симметричная (инфузории), иногда непостоянная (амебы). Тело П. состоит из **протоплазмы**, **ядра**, или нескольких ядер) и различных плазменных включений. Одни П. лишены скелета, у других имеется внутренний скелет или наружный — раковина. Большинство П. подвижны, причем движение происходит при помощи псевдоподий, жгутиков, ресничек, сократительных волокон, токов жидкости. П. играют огромную роль в образовании горных пород. Скопления раковин П. образуют мощные толщи известняка, мела, кремнистых сланцев. В ископаемом

состоянии известны с кембрия. В настоящее время известно до 15 000 видов П.

ПРОСТОЙ ЛИСТ — лист, у которого край пластинки не имеет **вырезов** или имеет неглубокие **вырезы** в виде зубцов — **цельные листья**. П. л. с более глубокими **вырезами**, смотря по глубине последних, бывают **лопастными**, **раздельными**, **рассеченными**. Ветви лопастного листа называются **лопастями**, **разделенного** — **долями**, **рассеченного** — **сегментами**.

ПРОТЕГУЛУМ (*pro* — перед; *tegula* — черепица) — начальная раковина плеченогих, редко сохраняющаяся на взрослых особях.

ПРОТИСТОЛОГИЯ — наука, изучающая одноклеточные организмы.

ПРОТОЗООЛОГИЯ — то же, что **протистология**.

ПРОТОКОНХ — раковина, образовавшаяся в личиночную стадию развития брюхоногого и головоногого моллюска. Часто неправильно называется эмбриональной раковиной.

ПРОТОПЛАЗМА — основное вещество всякой животной и растительной клетки, имеющее вид полужидкой бесцветной вязкой массы и состоящее главным образом из белков.

ПРОТОПЛАСТ — понятие, обозначающее протоплазматическое тело клетки со всеми включениями.

ПРОТОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ — тип хвостового плавника, свойственный круглоротым и малькам всех рыб; лопасти равны и симметричны, и конец позвоночника проходит по середине между ними.

ПРОФЕТИЧЕСКАЯ ФАЗА — ранняя стадия развития раковины некоторых беспозвоночных, в которую появляются признаки, исчезающие во взрослом состоянии, но свойственные во взрослом состоянии более поздним представителям данного филогенетического ряда.

ПРОХОРЕЗ (продвигаться) — см. **миграция**.

ПРОЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ — позвонки, тела которых спереди вогнуты, а сзади выпуклы. Характерны для большинства бесхвостых земноводных и большинства пресмыкающихся.

ПСАММОН (от гр. *psammos* — песок) — целый ряд обычных гидробионитов (см.), способных жить и процветать не в самой воде, а в прибрежном речном песке, в песчаных косах выше уровня воды. Чем ближе к реке, тем П. развивается сильнее; но в достаточно развитом виде он был найден на расстоянии даже 24 м от реки. В состав П. входят обычные пресноводные организмы, живущие и в реке, и в других условиях, но никаких специфических форм не оказалось. Всего было найдено более 200 видов животных и растений; особенно много диатомей — 48 видов, протококковых — 39 видов, 36 видов ресничных инфузорий, 28 видов коловраток, 25 видов циановых и в меньшем количестве корненожки, ссеплянки (*Conjugatae*), ресничные черви, личинки хирономид и других двукрылых и пр.

ПСАММОФИЛЫ — животные, обитающие на песчаном субстрате.

ПСАММОФИТЫ — растения, произрастающие на песках и не встречающиеся на других субстратах (Син. песчаные растения).

ПСЕВДОАБИССАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, обитающие в псевдоабиссали — переходной зоне, располагающейся глубже 200—500 м, и лишенной растений; П. о. не имеют ярко выраженных приспособлений к глубоководному образу жизни.

ПСЕВДОКОНКРЕЦИИ — шарообразные колонии известковых водорослей, мшанок, кораллов и пр.

ПСЕВДОПЛАНКТОН — организмы, прикрепляющиеся к пассивно плавающим в воде организмам или предметам. Напр., граптолиты, которые прикреплялись к пассивно переносимым водой водорослям.

ПСЕВДОПОДИИ — то же, что ложноножки.

ПСЕВДОТРОГЛОБИОНТЫ — см. пещерная фауна.

ПСЕВДОЦЕРАТИТЫ — аммоноидеи, которые имели перегородочную линию цератитового типа.

ПСИЛОФИТЫ (*Psilophyta*) — группа очень древних ископаемых растений, не имевших корней. Резкого различия между стеблями и листьями нет. Спорангии расположены

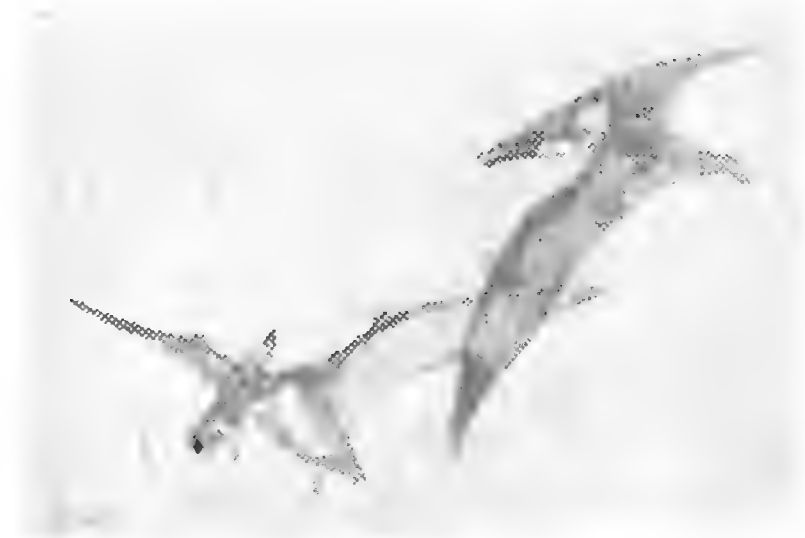
на концах побегов. Характерные представители *Psilophiton*, *Rhynia* и *Asteroxylon*. Ордовик — девон. Считаются предками высших споровых растений.



Псилофиты

ПСИХОЛАМАРКИЗМ — антинаучное направление в биологии, развивающее некоторые ошибочные стороны учения Ж. Б. Ламарка. Сторонники П. (Э. Коп, Р. Франсе, А. Паули и др.) считали, что основой исторического развития организмов является особый «нематериальный» фактор — «психическая энергия» или «сила роста».

ПТЕРАНОДОН (*Pteranodon*) — ископаемое пресмыкающееся живот-



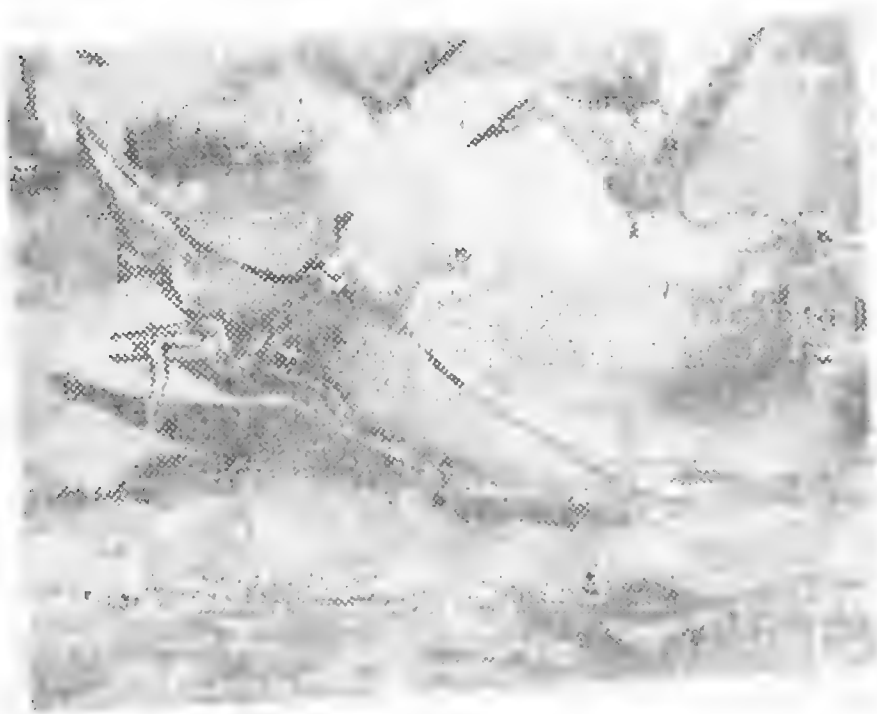
Pteranodon

ное из группы летающих ящеров. Самое крупное из летающих животных всех времен, крылья в размахе

8 м. Удлиненные в виде клюва челюсти были беззубыми, задняя часть черепа выступала назад в виде длинного надзатылочного выроста. Жил в верхнемеловое время в Европе и Сев. Америке.

ПТЕРИДОСПЕРМЫ (*Pteridospermatophyta*) — то же, что папоротниковидные семенные растения.

ПТЕРОДАКТИЛИИ (*Pterodactyloidea*) — группа мелких летающих ящеров (птерозавров). У представителей П. хвост сильно укороченный,



Pterodactylus

зубы имелись лишь в передних частях челюстей. Череп с округленным, как у птиц, затылком. Жили в юрский и меловой периоды.

ПТЕРОЗАВРЫ — ископаемые пресмыкающиеся юрского и мелового периодов; то же, что летающие ящеры.

ПТЕРОПОДЫ — отряд беспозвоночных животных класса брюхоногих моллюсков; то же, что крылоногие моллюски.

ПТИЦЕЗВЕРИ — то же, что однопроходные (см.).

ПТИЦЕТАЗОВЫЕ (*Ornithischia*) — отряд из группы динозавров; представители этого отряда обладали четырехлучевым тазом, в котором, подобно птицам, лобковая кость имела большой отросток, отходивший назад параллельно седалищной кости и служащий для укрепления таза. Длина скелета животного 7—12 м. Челюсти П. были укороченными с хо-

рошо развитыми венечными отростками; зубы располагались только в средней части челюстей. Все П. — растительноядные, с фитофагическим («растениеядным») типом зубов. Известны, как двуногие формы П., так и формы, вторично перешедшие к передвижению на четырех конечностях. К первым относятся: группы камптозавров и игуанодонов (в в. юре и п. мелу). Двуногие П. динозавры известны с нижней юры, четвероногие — с верхней. Все четвероногие П. — панцирные либо рогатые формы; задние конечности у них обычно длиннее передних. К более древним формам относится группа стегозавров с очень маленькой головой и большими пластинами, ориентированными ребром вдоль хребта. В конце мезозоя их заменили анкилозавры — животные с массивным сплошным панцирем из костных пластин. П. получают широкое распространение значительно позднее, чем ящеротазовые. Широкое распространение получают в юре и мелу. В конце мела исчезают («великое вымирание»).

ПТИЦЫ (*Aves*) — класс позвоночных животных, резко отличающийся от других наземных животных. Тело П. покрыто перьями; передние конечности превращены в крылья, которые служат для летания и не выполняют иной функции. Перья защищают тело от холода и увеличивают поддерживающую поверхность (при полете). П. теплокровны, т. е. имеют постоянную температуру, которая у ныне живущих П. выше, чем у млекопитающих. Многие кости у П. полые и заполнены воздухом для облегчения скелета. Развита воздушная мешки, обеспечивающие дыхание при полете.

П. произошли от пресмыкающихся и сохраняют еще много общих с ними черт в строении скелета. Сердце четырехкамерное. Размножаются яйцами. Подразделяются на два подкласса; древних, или первоптиц *Palaeornithes* и новых *Neornithes*. Ископаемых форм известно мало. Известны с юры.

ПУЗЫРЧАТАЯ ТКАНЬ — скелетные образования в виде тонких изогнутых листочков, выполняющие

внутреннюю полость кораллита или междустенное пространство археоциат.

ПУПЕФОРМНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих, напоминающие раковины рода *Pupa*, т. е. обладающие последним оборотом с меньшим диаметром, чем у предпоследнего или третьего снизу оборота.

ПУПОК (*umbilicus*) — 1) у раковин брюхоногих моллюсков воронкообразная полость, образованная неполным смыканием брюшных частей оборотов; 2) у головоногих (наutilus и аммоидей) углубленные части раковины по обеим сторонам. (Син. умбо).

ПУПОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ отверстие на основании раковины брюхоногих, являющееся входом в пупочную полость.

РАБДОЛИТЫ — мелкие известковые таблички с выростом в виде палочки, образующие панцирь жгутиковых водорослей — кокколитофор.

РАБДОСОМА — прутьообразная колония граптолитов.

РАВНОМУСКУЛЬНЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ — пластинчатожаберные, у которых, судя по отпечатку на раковине, передний и задний сводящие мускулы имеют приблизительно одинаковые размеры.

РАВНОСПОРОВЫЕ — папоротникообразные растения, у которых все споры одинаковы не будучи дифференцированы на мегаспоры и микроспоры.

РАДИАЛЬНАЯ СКУЛЬПТУРА — скульптура раковин пластинчатожаберных и незавернутых в спираль брюхоногих (блюцеобразных, конусообразных, колпачковидных, дискообразных и др.), образованная ребрами или другими элементами скульптуры, лучеобразно расходящимися от макушки (у пластинчатожаберных) или идущими от вершины к основанию (у брюхоногих).

РАДИОЛЯРИИ (*Radiolaria* от лат. *radius* — луч) — отряд

ПЫЛЬЦА (*pollen*) — микроскопические мелкие клетки, развивающиеся в тычинках цветков семенных растений. П. соответствует микроспорам споровых растений. Исследование П., присутствующей в некоторых отложениях, применяется для установления их возраста и палеогеографических условий (См. пыльцевой анализ).

ПЫЛЬЦЕВОЙ АНАЛИЗ (пыльцевой метод) — определение состава и подсчет процентных соотношений пыльцы различных видов растений в геологических отложениях для выяснения возраста и происхождения последних. Обычно применяется в комплексе с изучением спорового состава (спорово-пыльцевой анализ).

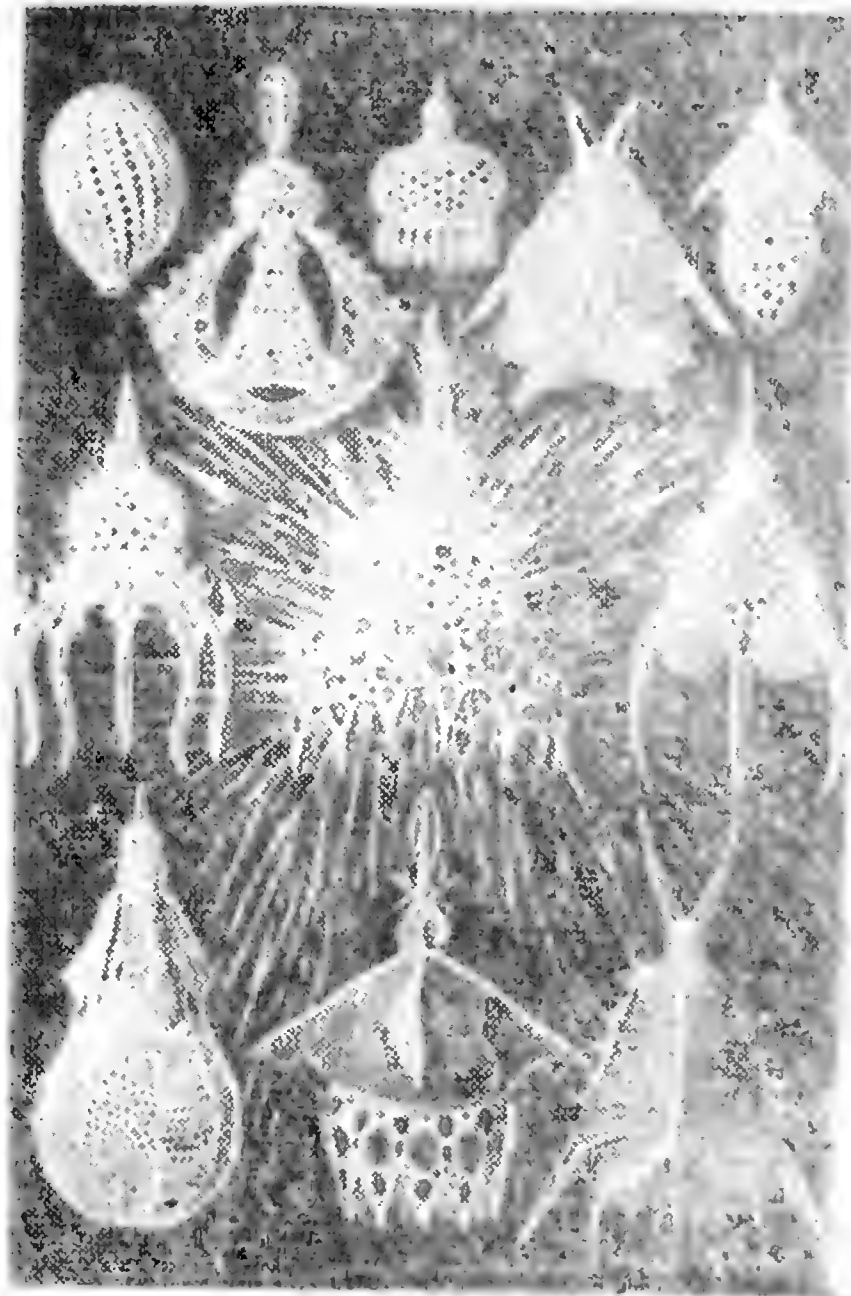
Р

одноклеточных животных класса корненожек. Имеют особый внутренний скелет — центральную капсулу и скелет из кремнезема или сернокислого стронция, состоящий из отдельных игл и отличающийся разнообразием геометрических форм: образует решетчатые шары, многогранники, кольца и т. д. Р. исключительно морские планктонные формы, обитают преимущественно в теплых морях. Р. являются составной частью радиоляриевого ила, распространенного на глубине 4-8 тыс. м.

В ископаемом состоянии Р. достоверно известны, начиная с кембрия. Являются порообразующими организмами (кремнистые сланцы, яшмы, радиоляриты, фосфориты и др.).

РАДУЛА (от лат. *radula* — скребок, скребница, терка) — хитиновый покров языка, служащий для захвата и размельчения пищи у представителей всех классов моллюсков (кроме двухстворчатых). Р. состоит обычно из хитиновой пластинки, на которой поперечными и продольными ряд располагаются хитиновые же зубы. У хищных форм зубы острые и высокие, у растительноядных — тупые и низкие и в значительно большем количестве, чем у хищных. Количественное соотношение и форма

зубцов являются важным систематическим признаком. Отсутствие Р наблюдается сравнительно редко, большей частью у форм, ведущих паразитический образ жизни.



Раднолярии

РАЗВЕРНУТЫЕ РАКОВИНЫ — раковины некоторых брюхоногих и некоторых головоногих моллюсков, характеризующиеся разомкнутыми оборотами, напр. *Vermetus arenarius* *Ancylloceras matheroni*.

РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ — процесс становления органических форм. Р. о. представляет собой процесс количественных и качественных преобразований, которые тесно связаны между собой. Количественные изменения, т. е. рост, проявляются в увеличении веса, размера тела в целом или отдельных органов. Качественные изменения представляют собой преобразования структуры и функции организма и отдельных органов.

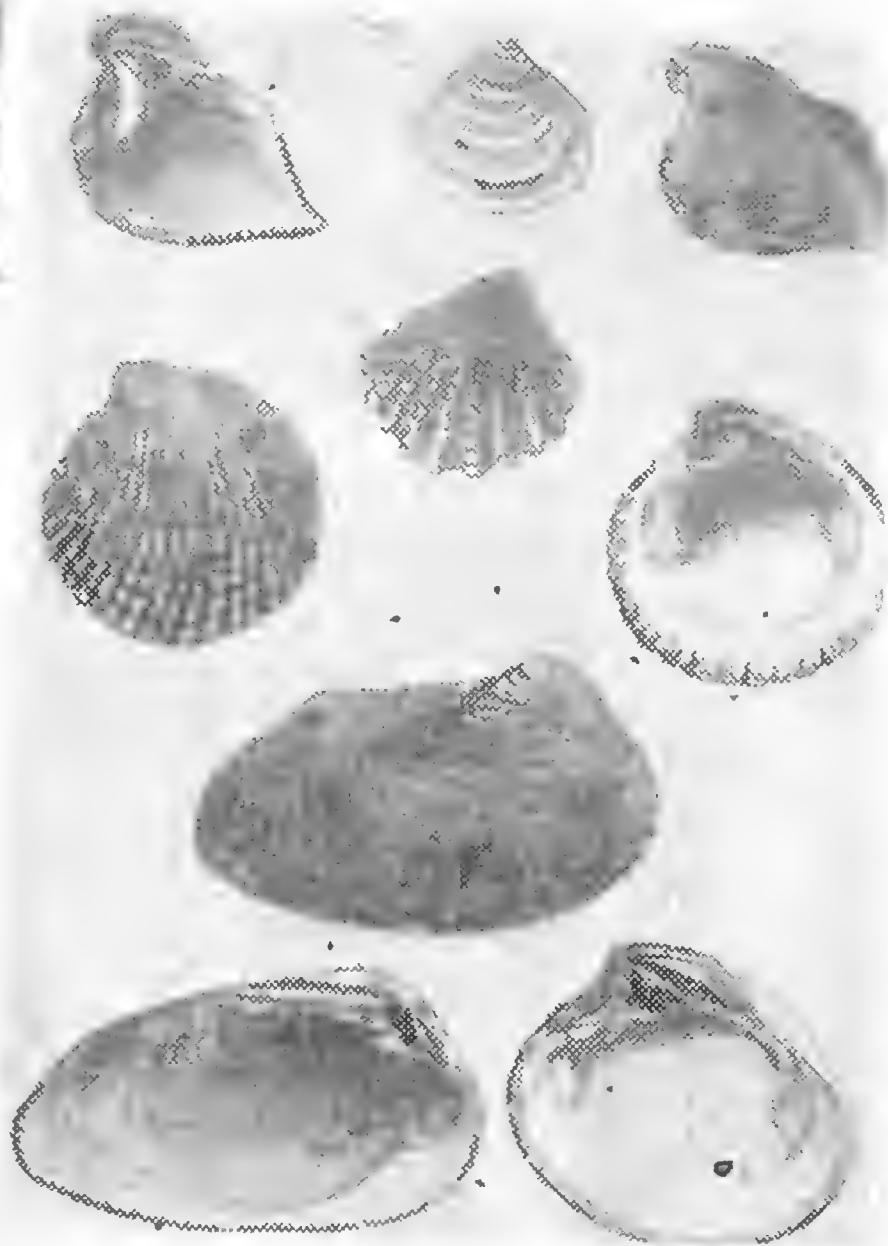
Различают индивидуальное разви-

тие, или онтогенез (см.), т. е. процесс становления отдельной особи, и историческое развитие или филогенез, т. е. процесс становления вида.

РАЗДЕЛЬНОЛЕПЕСТНЫЕ (*Choripetalae*) — подкласс покрытосеменных двудольных растений, объединяющий семейства, представители которых имеют цветки с чашечкой и венчиком из несросшихся, свободных лепестков, в противоположность подклассу сростнолепестных (*Sympetalae*). В ископаемом состоянии известны с п. мела.

РАЗМНОЖЕНИЕ — одно из основных свойств живых существ, заключающееся в воспроизведении организмом новых особей; Р. служит для поддержания и увеличения численности вида. Основные формы Р. — половое и бесполое (см.).

РАЗНОВИДНОСТЬ (*varietas*) — совокупность особей какого-либо вида, отличающихся однородным отклонением морфологических, физиологических и экологических особенностей от других особей того же вида.



Разнозубые

РАЗНОЗУБЫЕ (*Heterodonta*) — отряд пластинчатожаберных, характеризующийся гетеродонтным типом замка (см.). У одних форм замок люциноидный, у других циреноидный. Отпечатки сводящих мускулов почти равные. Этот отряд представляет большое разнообразие в отношении очертаний раковины, мантийной линии, строения связки и скульптуры раковины. Обильно представлен в современной фауне. Известны с нижнемезозойских отложений.

РАЗНОСПОРОВЫЕ — растения, производящие как мужские споры (микроспоры), так и женские споры (мегаспоры). К ним относятся некоторые папоротникообразные, плауновые, членистоствольные и все голосеменные и покрытосеменные растения.

РАЗНОЩИТКОВЫЕ (*Heterostraci* или *Pteraspides*) — подкласс панцирных бесчелюстных или остракодерм. Придонные рыбообразные животные, у большинства форм которых голова и передняя часть туловища были покрыты мозаичным костным панцирем, состоящим из отдельных пластин. Задняя же часть туловища была покрыта чешуями. Глаза были расположены далеко друг от друга, носовое отверстие открывалось не наружу, а в ротовую полость. Хвостовой плавник гипоцеркальный. Других плавников не было. Силур — девон.

РАЗОМКНУТЫЕ ОБОРОТЫ — несоприкасающиеся обороты раковин брюхоногих и головоногих моллюсков.

РАКОВИНЧАТЫЕ (*Ostracoda*) — отряд мелких водных (пресноводных и морских) животных, относящихся к классу ракообразных (или членистоногих). В большинстве случаев ведут донный образ жизни, планктонные формы встречаются среди представителей морского подотряда *Myodocopa*. Р. характеризуются наличием двустворчатой раковины, роговой или чаще известковой. Створки раковины соединяются при помощи эластичного тяжа. Для закрывания раковины имеется мускул, проходящий поперек створок и ос-

тавливающий на них особый след прикрепления. Близ спинного края на створках имеется иногда особый глазной бугорок. Раковины Р. иногда образуют большие скопления и являются породообразователями. Р. важная руководящая группа ископаемых. Известны с нижнего силура. (Син. остракода).

РАКОВИНЫ — твердые защитные образования, покрывающие тело многих беспозвоночных животных: простейших, ракообразных, плеченогих, моллюсков. Р. может быть сложена различным веществом, чаще всего кальцитом, арагонитом, конхиолином, реже роговым веществом. Размеры от долей мм до 2 м; форма Р. весьма разнообразна. Хорошо сохраняются в ископаемом состоянии.

РАКООБРАЗНЫЕ (*Crustacea*) — класс беспозвоночных животных типа членистоногих (*Arthropoda*), с хитиновым панцирем, покрывающим тело и состоящим из различного числа сегментов (от 10 до 50). По строению и характеру конечностей сегменты тела распадаются на несколько групп, соответственно с чем и все тело делится на три отдела: голову, грудь и брюшко. Голова, возникающая путем слияния нескольких члеников, иногда сливается с члениками груди, образуя т. наз. головогрудь. У большинства Р. различные пары конечностей специализированы и несут различные функции. Впереди находятся две пары сяжков, служащих органами чувств. Далее следуют три пары конечностей, преобразованных в челюсти. Все эти пять пар конечностей находятся в области головы, состоящей из пяти слившихся сегментов. Остальные конечности, отходящие от сегментов груди и брюшка, приспособлены для передвижения или дыхания. Каждая такая конечность имеет основную часть и две ветви — наружную и внутреннюю. Наружная ветвь служит для дыхания и плавания, а внутренняя — для хождения. Р. раздельнополы, проходят стадию личинки. Обитатели морей соленых и пресных вод континентальных бассейнов. Немногие Р. живут на суше. Разделяются на два подкласса: низших раков *Entomostraca*

и высших раков (*Malacostraca*). В ископаемом состоянии с кембрия.

РАКОСКОРПИОНЫ (*Merostomata*) — подкласс водных животных типа членистоногих. Дыхание жаберное. Тело покрыто хитиновым панцирем и подразделяется на головогрудь и брюшко. Головогрудь — нечленистая; на брюшной ее части около рта расположено шесть пар конечностей. На боках пара крупных глаз; на спинной стороне пара маленьких глазков; брюшко членистое, с шестью парами конечностей, несущих жаберные пластинки; брюшко кончается шипом или иглой. Р. имеют сходные черты, с одной стороны, с раками, с другой — с паукообразными. В ископаемом состоянии с докембрия. Расцвет в силуре.

РАМАПИТЕК (*Ramapithecus*, от Рама — имя героя индийской мифологии) — ископаемая человекообразная обезьяна, относительно близко стоящая к человеку. Известна по двум фрагментам верхней и нижней челюстей, обнаруженным в 1934—1935 г. в нижнеплиоценовых отложениях Индии американским ученым Льюисом. Считается предком австралопитека.

РАМФОРИНХ (*Rhamphorhynchus*) — ископаемое пресмыкающееся из от-

ряда летающих ящеров; длина около 0,5 м, причем свыше половины приходилось на хвост, состоящий более чем из 40 позвонков. На конце хвоста имелась кожистая лопасть (балансир), служившая рулем при полете. Большой и длинный клюв был усажен острыми зубами. Относятся к подотряду *Rhamphorhynchoidea*. Остатки известны из верхнеюрских отложений Европы.

РАМФОТЕКА — роговой чехол, покрывающий клюв птиц.

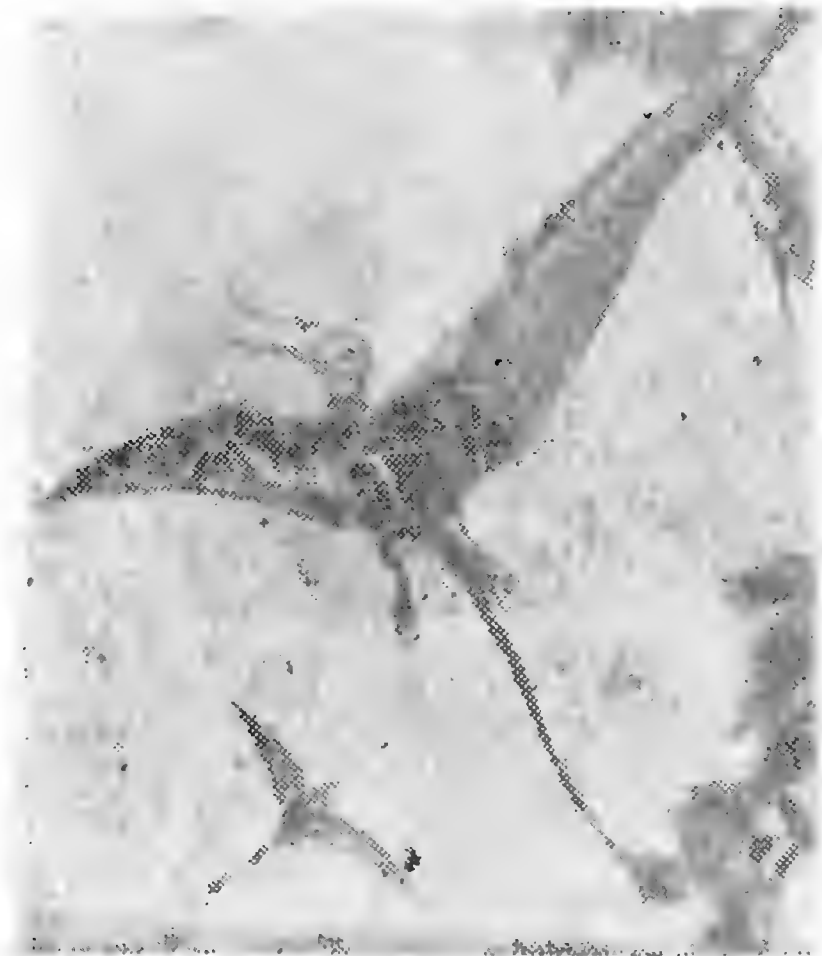
РАССЕЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ — передвижение животных (особей определенного вида) за пределы ареала вида, приводящее к постоянному заселению новых участков и тем самым к изменению и обычно увеличению ареала. Р. ж. изучает зоогеография.

РАСТИТЕЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО — термин, применяемый для обозначения совокупности растений, совместно произрастающих на однородном участке земной поверхности и находящихся в тесном взаимоотношении как между собой, так и с условиями физико-географической среды. Первоначально термин «Р. с.» (*Pflanzengesellschaft*) был рекомендован Брюссельским ботаническим конгрессом в 1910 г. в качестве термина самого общего значения для обозначения растительных группировок различных таксономических рангов. Советскими ботаниками термин «Р. с.» применяется наряду с термином «фитоценоз» (см.).

РАСХОЖДЕНИЕ ПРИЗНАКОВ — то же, что дивергенция (см.).

РАЩЕПЛЕННОЗУБЫЕ (*Schizodonta*) — отряд пластинчатожаберных моллюсков, включающий равностворчатых, равномускульных двустворок с цельной мантийной линией, типичные представители которых характеризуются схизодонтным типом замка (см.). Связка наружная. Внутренний слой раковины перламутровый. Бисуса нет. Отряд существует от силура до настоящего времени.

РАХИС — простой или разветвленный черешок листа (вайи) ископаемых папоротников. Иногда Р. называют главную ось перисто-сложного



Rhamphorhynchus

или перисто-рассеченного листа современных высших растений, к которой прикрепляются листочки или дольки листа, а также главную ось соцветия.

РЕБРА (*costae*) — 1) у позвоночных животных — элементы осевого скелета, представляющие собой длинные плоские дугообразно изогнутые кости. В наиболее развитых ребрах грудной области различают по два отдела: проксимальный — позвоночный отдел, который всегда является костным, и дистальный — грудинный отдел, который обыкновенно остается хрящевым (у крокодилов он окостеневает). Между этими основными отделами у примитивных форм (особенно у млекопитающих) имеется еще небольшой промежуточный отдел; 2) у моллюсков — удлиненные, выступающие на поверхности раковины обособленные элементы скульптуры.

РИВЕРСИЯ — появление у организмов признаков, отсутствовавших у их ближайших предков, но имевшихся у более далеких, то же, что **атавизм** (см.).

РЕГРЕССИВНЫЕ ОРГАНЫ — органы, которые уменьшаются в размерах и получают более простое строение, в результате чего значение их падает (напр., упрощение или исчезновение пищеварительной, кровеносной, дыхательной, нервной систем и органов чувств у ленточных червей в связи с паразитическим образом жизни).

РЕГРЕССИВНЫЙ МЕТАМОРФОЗ — превращение при развитии, ведущее к упрощению организации. При Р. м. личинка имеет более сложное строение, чем взрослая форма. Чаще всего Р. м. наблюдается при переходе взрослой формы к сидячему или паразитическому образу жизни.

РЕГРЕССИВНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ — эволюция, которая биологически определяется крайним упрощением условий существования и выражается морфологическим понижением, упрощением организации при регрессе и исчезновении ряда органов, что связано с ослаблением, упрощением и выпадением соответствующих функций. К регрессу ведут однооб-

разные условия существования на больших глубинах, в пещерах, постоянная температура, отсутствие света, в особенности переход к сидячей жизни и еще более — паразитизм. Так, например, у асцидий переход к сидячей жизни связан с утратой органов движения, органов чувств, крайним упрощением нервной системы и т. п. У паразитических червей, раков, моллюсков вся организация может быть упрощена до полной невозможности определить систематическое положение организма на основании его строения. Однако даже при крайней степени регресса он не охватывает всего организма. Так, об. прогресс и регресс органов не исключают, а наоборот, дополняют друг друга при всех изменениях организмов в течение их эволюции.

РЕГРЕССИЯ (или возврат) — закон наследственности, установленный Гальтоном и гласящий, что если родительские формы обладают тем или другим отклонением от средней величины, то часть последнего передается потомству, другая же часть исчезает. Величина Р. выражается цифрой наследственности, которая устанавливается статистическим путем.

РЕДУКЦИЯ — уменьшение размеров органов или тканей, упрощение их строения и нередко утрата ими функции в течение индивидуального или исторического развития организмов. Р. иногда называют и полное исчезновение органа или ткани, хотя точнее называть это явление абортацией.

РЕЗИЛИУМ — внутренняя связка.

РЕЗИЛИФЕР — у пластинчатожабрных, углубление на кардинальной площадке или специализированный вырост ее для помещения внутренней связки.

РЕЗЦЫ (*incisivi*) — у млекопитающих, зубы долотообразной формы, однокорневые, с острым режущим краем. Служат главным образом для разрезания пищи.

РЕКАПИТУЛЯЦИЯ (фр. *recapitulation* — повторение главного) — явление, устанавливающее временные, исчезающие в последующем ходе развития признаки, свойственные

предкам данного вида, обладание которыми сохраняется организмом и во взрослом состоянии. Это весьма неполное и ограниченное повторение онтогенеза филогенеза (см. Биогенетический закон).

РЕКТИГРАДАЦИЯ (*rectus* — прямо; *gradatio* — постепенность) — новообразование качеств, не связанных с количественным изменением прежних признаков, незначительных изменений, не подлежащих закону естественного отбора (по Осборну). Понятие Р. — идеалистическое, не соответствующее объективному развитию органического мира.

РЕКУРРЕНЦИЯ (*recurrens* — возвратившийся) — повторное появление фауны на более высоком стратиграфическом уровне, т. е. в более поздний геологический период, после некоторого перерыва в вертикальном разрезе без заметного изменения ее состава.

РЕЛИКТОВЫЙ ВИД — излишний син. термина суперститовый вид.

РЕЛИКТЫ (*relictus* — оставленный) — виды животных или растений, представляющие собой остатки фауны и флоры прошлых геологических периодов или сохранившиеся изолированно вне главной области их современного распространения. Часто такие виды принадлежат к числу редких, тогда как раньше могли иметь более значительное распространение.

РЕОФИЛЬНАЯ ФАУНА — «любящая» течение фауна рек и ручьев. Несмотря на все разнообразие своего родового и видового состава из губок, мшанок, планарий, ручейников, клещей и т. д. оказывается в значительной степени сплюснутой от спины к брюху, в спиннобрюшном дорзовентральном направлении.

РЕПТИЛИИ (*Reptilia*) — класс позвоночных животных, то же, что и **пресмыкающиеся** (см.)

РЕСТАВРАЦИЯ (*restauratio* — восстановление) — восстановление ископаемых остатков путем соединения имеющихся и добавления отсутствующих частей скелета.

РЕТАРДАЦИЯ (*retardatio* — замедление) — излишний син. термина «замедление развития».

РЕТИКУЛЯТНАЯ СКУЛЬПТУРА — сетчатая скульптура, т. е. сочетание резко развитых поперечных и спиральных ребер или радиальных и концентрических с образованием более или менее правильных ячеек; характерна для раковин брюхоногих моллюсков.

РЕФУГИАЛЬНЫЕ РЕЛИКТЫ — формы, сохранившиеся благодаря приспособлению в специфической среде обитания.

РЕЦЕССИВНОСТЬ (от лат. *recessus* — отступление, от *recedo* — отступаю) — отсутствие проявления какого-либо признака родительских организмов в гибридном потомстве (см. **Рецессивные признаки**).

РЕЦЕССИВНЫЕ ПРИЗНАКИ — признаки одного из родительских организмов, которые не проявились у гибридного организма в данных условиях его развития.

РЕШЕТЧАТАЯ КОСТЬ (*os ethmoidale*) — одна из костей черепа, расположенная впереди клиновидных костей в обонятельной области черепа позвоночных.

РИЗОИДЫ — одно- или многоклеточные одноклеточные нитевидные образования у мхов, лишайников, некоторых водорослей и очень многих грибов, служащие для прикрепления к субстрату и поглощения из него воды и питательных веществ. У водорослей и грибов Р. служат главным образом только для прикрепления к субстрату. По внешнему виду Р. напоминают корневые волоски.

РИЗОМА, РИЗОМ — у растений то же, что корневища.

РИЗОПОДЫ (*Rhizopoda*) — излишний син. термина «корненожки».

РИНХОЛИТЫ (*Rhyncholithes*) — обывзвествленные отделы верхних челюстей ископаемых головоногих моллюсков-наутилоидей. Различают восемь типов строения Р. условно называя эти типы родами. По-видимому, каждый род соответствует нескольким родам ископаемых наутилоидей, но точно это не установлено, т. к. Р. всегда находят отдельно от раковин. Систематика Р. основана на форме их передней части (капю-

иона), задней (рукоятки) и степени вогнутости или выпуклости нижней стороны. Хорошо известны из триасовых отложений, особенно разнообразны в юрских и меловых, в третичных отложениях количество их убывает. Стратиграфическое значение Р не установлено. Встречаются в Европе (в СССР — в Крыму и на Кавказе).

РИНХОЦЕФАЛЫ — то же, что **К Л Ю В О Г О Л О В Ы Е**.

РОГА — твердые образования на черепе многих современных и ископаемых животных. Различают парные костные Р., расположенные на лобных костях — у жираф, полорогих оленей, и непарные роговые Р., расположенные на носовых костях — у носорогов. У большинства животных Р имеются как у самцов, так и у самок и выполняют функцию защиты от врагов.

РОГОВЫЕ ЗУБЫ — конусовидные кожные роговые образования у некоторых позвоночных животных, выполняющие функцию обычных зубов; имеются у миног, личинок, бесхвостых земноводных — головастики, у многих карповых рыб. Иногда Р. з. могут сливаться своими основаниями и образовывать целостные зубные пластинки (напр., у миног) и земноводных. Р. з. у карповых рыб заменили исчезнувшие в процессе историч. развития обычные зубы; вторичного происхождения, по-видимому, и Р. з. миног и земноводных.

РОД (*genus*) — таксономическая категория в систематике животных и растений, объединяющая близкие виды. Например, все виды ели образуют Р. Ель (*Picea*), все виды дикой кошки — Р. кошка (*Felis*). Обычно каждый Р. содержит много или несколько видов, однако, есть роды, состоящие из одного вида (напр. *Cinkgo biloba*).

Близкие Р группируются в семейства. В пределах Р часто различают подроды. Иногда между Р и семейством вводят промежуточные категории — подсемейства. Р. филогенетической системы является монофилетическим. Если в выделяемом

Р. возможны виды, имеющие разное происхождение, то он называется искусственным.

РОДЕЗИЙСКИЙ ЧЕРЕП — череп ископаемого человека неандертальского вида, найденный близ города Брокен-Хилл в Сев. Родезии (Африка).

РОДОВОЕ НАЗВАНИЕ — единственное и соответствующее правилам приоритета латинское название данного рода, отражающее особенность его биологической природы (*Equus*, *Cardium* и т. п.), либо имя его первооткрывателя (*Inostranzevia*). Р. н. без видового названия сопровождается иногда фамилией автора, установившего род, и годом его установления (напр. *Ostrea* Linn., 1758). Р. н. набирается курсивом и пишется с заглавной буквы. Фамилия автора набирается вразрядку прямым шрифтом, обычно с общепринятым сокращением. В отдельных случаях применяются русские наименования, набираемые прямым шрифтом, при этом часто понимаются в более широком смысле, представляя иногда целое подсем. или даже сем. современных систематиков.

РОДОВОЙ ПРИЗНАК — характерная особенность организма, позволяющая отличить представителей одного рода от другого.

РОДОСЛОВНОЕ ДЕРЕВО — древовидное изображение филогенетических связей внутри любой естественной группы организмов или в пределах всего растительного и животного мира. Р. д. дает наглядное представление о происхождении различных групп и родственных отношений между ними.

Теоретическая разработка идеи Р. д. принадлежит Ч. Дарвину (1895). Он объяснил характерные особенности генеалогических отношений внутри естественных групп (видов, родов, семейств и т. д.) единством происхождения каждой группы (см. Монофилия), действием естественного отбора (см.) и явлением дивергенции признаков (см.). Дарвин доказал, что разделение общего ствола любой систематической группы вызывается неодн-

наковым направлением отбора, благодаря разнообразным условиям среды, действующим на широко расселившиеся виды. Правильность теоретических положений Дарвина о Р. д. подтвердил в 1873—1875 гг. русский палеонтолог В. О. Ковалевский. Исследуя закономерные изменения скелета конечностей, черепа и зубов ископаемых и современных копытных, он проследил влияние изменения среды и характера питания на историческое развитие этой группы.

РОДСТВО — связь в филогенетическом отношении двух систематических единиц, напр., двух видов или двух родов между собой.

РОМБОВЫЕ ПОРЫ — у морских пузырей (*Cystoidea*) поры на табличках теки, располагающиеся ромбами таким образом, что одна половина ромба находится на одной, а другая — на соседней табличке. Поры противоположных сторон ромба соединяются прямым каналом.

РОСТР (*rostrum* — нос судна) — часть внутренней известковой раковины ископаемых головоногих моллюсков-белемнитов, которая имеет массивное тело сигарообразной или булавовидной формы и радиальную призматическую структуру. Р. служил для защиты фрагмокона от повреждений и облегчал плавание животного, придавая телу хорошо обтекаемую форму. На поверхности Р. иногда заметны следы кровеносных сосудов, мягкой оболочки тела (мантии). Р. часто называют в обиходе **четырехлучевые кораллы**.

РОТОВОЕ ПОЛЕ — у морских ежей, круглый участок вокруг рта, находящийся в центре нижней поверхности панциря, покрытый кожистой перепонкой, в которой находятся мелкие пластинки, соединенные между собой подвижно (Син. перистом).

РУГОЗЫ (*Rugosa*) — то же, что четырехлучевые кораллы.

РУДИМЕНТАРНАЯ РАКОВИНА — остаточная раковина. У многих брюхоногих моллюсков наблюдается вплоть до превращения ее полностью во внутреннюю или даже до полного уничтожения. В начале процесса

редукции раковина, сохраняя основные черты строения, не вмещает всего тела моллюска, частично прикрываясь мантией. Даже происходит редукция внутренних стенок; раковина приобретает ухообразную форму или даже теряет черты спирального строения, все больше и больше прикрывается мантией и становится очень тонкой. Затем от раковины остается только тонкая известковая пластинка, полностью скрытая в мантии (напр., у *Limnaciidae*). Процесс редукции раковины у ряда родов идет и далее. От раковины остаются только мелкие разрозненные известковые образования, заключенные в тканях мантии (напр., у *Arion*).

РУДИМЕНТАРНЫЕ ОРГАНЫ — органы, остающиеся у взрослого организма в недоразвитом состоянии и утратившие свою первоначальную функцию. Присутствие Р. о. указывает на происхождение от предков, характеризовавшихся нормальным развитием тех же органов, измененных в процессе эволюции. Напр., остатки глаз пещерного протея, остатки таза и волосяного покрова у китообразных и др.

РУДИМЕНТЫ — органы, утратившие свое основное значение в течение исторического развития организмов; то же, что **рудиментарные органы** (см.).

РУДИСТЫ (*Rudistae*) — группа ископаемых двустворчатых моллюсков, известных из верхнесюрских и меловых отложений. Р. имели неравностворчатую раковину; правая створка, конически удлинённая, прирастала к подводным предметам, левая — низкоконическая или плоская в виде крышечки. Створки были снабжены толстыми зубовидными отростками. Связка была наружной или внутренней, или полностью отсутствовала (*Hippurites*). По внешнему виду Р. сходны со скелетом одиночных коралловых полипов, что обуславливалось сходством в их образе жизни (пример конвергенции, см.). Р. были широко распространены в области Средиземного моря — Тетиса — и его окраинных морей. Нередко образуют банки и часто яв-

ляются пороодообразующими, участвуя в образовании коралловых рифов.

РУКОВОДЯЩИЕ ФОРМЫ — остатки вымерших животных и растений, имеющих широкое горизонтальное распространение и ограниченное вертикальное, Р. ф. позволяют достаточно точно сопоставлять пласты в значительно удаленных друг от друга пунктах, определять относительный возраст слоев и расчленять толщу осадочных пород на стратиграфические единицы. Понятие «Р. ф.» относительно, т. к. нельзя провести резкую грань между Р. ф. и остальными формами животных и растений, остатки которых также могут быть использованы для определения возраста пород. Определение возраста пород и синхронизация пластов по Р. ф. должны по возможности производиться не по отдельным формам, а по группам и комплексам ископаемых форм животных и растений и сопровождаться анализом истории развития геологической обстановки, при которой происходило образование этих пород.

РУЛИ — подвижные или неподвижные придатки тела животных, которые изменяют направление движения и плоскость которых обычно не совпадает со срединной плоскостью организма. Напр., парные грудные и брюшные плавники у рыб.

РУЧНОЙ АППАРАТ (*brachidium*) — известковые лентообразные образования у некоторых плеченогих, прикрепленные к внутренней стороне спинной створки и служащие для поддержки мясистых рук. Форма Р. а. является характерным систематическим признаком для плеченогих.

РЫБЫ (*Pisces*) — обширный класс первичноводных позвоночных. Все Р. дышат жабрами, наряду с которыми иногда имеется и легочное дыхание (двоякодышащие). Кожа покрыта обычно чешуей, которая бывает плакоидной, космоидной или костной. В коже тела и головы имеются своеобразные органы чувств («боковая линия»), обеспечивающие ориентацию в воде. Обычно имеются парные плавники и хорошо развитый хвостовой. Скелет хрящевой, костно-

хрящевой или целиком костный. Среди Р. различают следующие группы (подклассы): 1) группа примитивных палеозойских рыб—плакодерм с подклассами крылопанцирных, артродир, акантодий и некоторых др. форм; 2) группа хрящевых рыб с подклассами пластинчатожаберных и цельноголовых; 3) группа костных рыб с подклассами двоякодышащих, кистеперых и лучеперых. Известны начиная с силура, в настоящее время широко распространены.

РЫЛЬЦЕ (*stigma*) — в цветках растений — орган восприятия пыльцы при опылении. Р развивается обычно на верхушке столбика и имеет различную форму у разных растений. При отсутствии столбика Р. развивается непосредственно на завязи и в этом случае называется сидячим.

РЯДОЗУБЫЕ (*Taxodonta*) — отряд пластинчатожаберных моллюсков; представители этого отряда характеризуются таксодонтным типом замка (см.). Связка, либо



Рядозубые (*Taxodonta*)

внутренняя, лежащая в ямке, расположенной между передними и задними рядами зубов, либо наружная, помещенная между макушкой и замочным краем. Мантийный синус

имеется редко. Края створок часто бывают зазубрены. Известны от нижнего палеозоя до настоящего времени.

С

САБЛЕЗУБЫЙ ТИГР — ископаемое животное сем. кошачьих, известное из верхнемиоценовых и нижнеплиоценовых отложений Сев. полушария. То же, что *махайрод* (см.).

САГИТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ (*sagitta* — стрела) — разрез организма по плоскости двусторонней симметрии.

САГОВИКИ (*Cycadales*) — класс голосеменных древесных растений группы саговиковых. У многих С. стволы имеют клубнеобразную или столбообразную форму и скрыты более или менее под землей, как напр., у *Zamia* или *Bowenia*. На вершине ствола образуется крона крупных перистых кожистых листьев, которые через один-два года отмирают, причем пластинки их отпадают, а часть черенков остается на стволе, образуя как бы панцирь. С. размножаются при помощи мега- и микроспор. Мегаспоры (женские спорофиллы) собраны в шишку или развиваются наряду с обычными листьями в спиральном порядке, а микроспоры — мужские спорофиллы всегда образуют шишку в виде пластинки, на нижней поверхности которой располагаются отдельные пальцевые мешочки. Начало расцвета С. относится ко времени упадка палеозойских семенных папоротников, с которыми они имеют много общего. В настоящее время распространены в тропических и субтропических областях. (Син. цикадовые).

САГОВНИКОВЫЕ (*Cycadophyta*) — группа голосеменных растений, отличающаяся от прочих голосеменных главным образом крупными, простыми или чаще перистыми листьями, расположенными на вершине простого не ветвящегося стебля, и спорофиллами, образующими однополые или двуполые цветки, или располагающимися спирально в цикле обычных листьев (*Cycas*).

К. С. относятся саговики, живущие в настоящее время, а также известные лишь в ископаемом состоянии семенные папоротники-беннеттиты. Широко были распространены в мезозое. Син. цинкадофиты).

САЛИНЕЛЛА (*Salinella*)

одна из проблематических промежуточных форм между простейшими и многоклеточными. Представляет собою мешок из одного слоя ресничных клеток с двумя отверстиями: ротовым и анальным. Открыта Френцелем в Аргентине и с тех пор не встречалась.

САЛЬВИНИЯ (*Salvinia*) — род водяных папоротников, имеющих горизонтально плавающий стебель; листья — по три в мутовках: два овально-эллиптические плавают на поверхности воды, а третий — рассеченный корнеплодный погружен в воду. На последнем развиваются спорокарпии, содержащие микро- и мегаспорангии. Известна с конца мела.

САМОТЕРИЙ (*Samotherium*) — ископаемая примитивная жирафа, известная из верхнемиоценовых и нижнеплиоценовых отложений Европы и Азии. С. был сходен по строению с современной окапи; имел сравнительно короткие ноги, умеренно удлиненную шею, одну пару крупных лобных рогов и низкие коренные зубы. Впервые описан С. с острова Самос в Эгейском море.

САПРОФИТЫ — растительные организмы, питающиеся за счет мертвых частей растений или трупов животных, т. е. за счет готовых органических веществ. С. отличаются, с одной стороны, от автотрофных растений, получающих органические вещества в результате фотосинтеза, а с другой — от паразитов и симбионтов, которые, как и С., питаются готовыми органическими веществами, но получают их из живых тканей др. организмов. С. встречаются среди

многих групп растений, но особенно их много среди бактерий и грибов.

САРКОДА — плазма одноклеточных животных, напр., корненожек.

СВЕРЛЯЩИЕ ВОДОРОСЛИ — микроскопические сине-зеленые водоросли в виде тонких (2—5 μ) трубочек, прямых или извилистых, проникающих внутрь известняка, обломков раковин и иных образований или облекающих их со всех сторон (в последнем случае называются обволакивающими водорослями).

СВЕРЛЯЩИЕ ЖИВОТНЫЕ — (морские древоточцы и камнеточцы) — представители разных систематических групп морских беспозвоночных животных, просверливающих ходы в древесине, в горных породах, в раковинах других моллюсков и иногда даже в железных сваях. К морским древоточцам относятся гл. обр. двустворчатые моллюски (из семейств терединид и фоладид) и ракообразные. К камнеточцам относятся двустворчатые и брюхоногие моллюски, некоторые губки, многощетинковые черви, некоторые морские ежи.

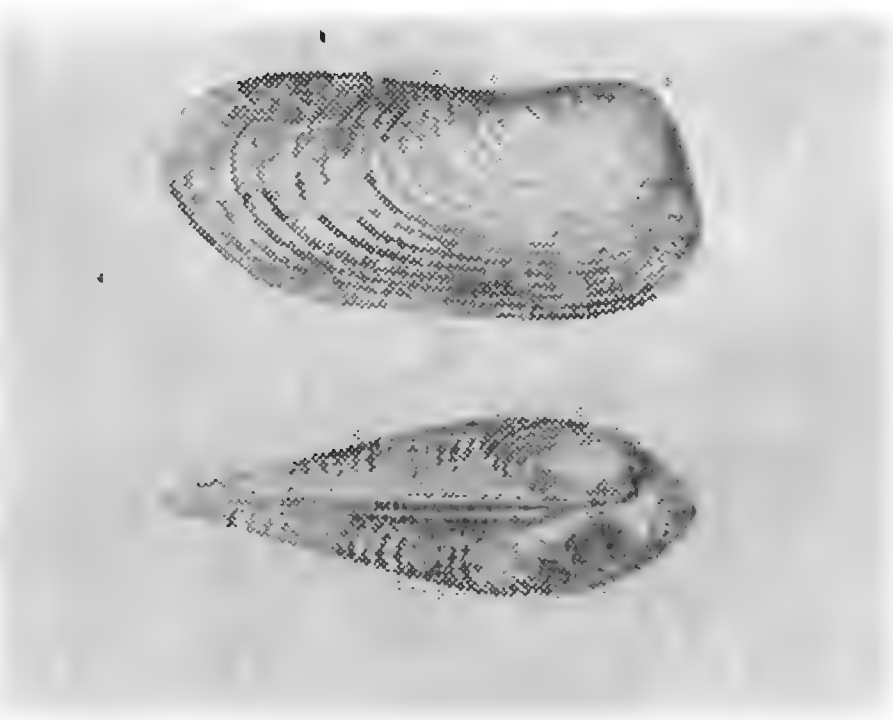
СВЯЗКА (*ligamentum*) — у пластинчатожаберных, совокупность выделяемых мантией органических образований, служащих для соединения створок и мест их прикрепления. Различают наружную С., располагающуюся кнаружи от оси вращения створок и видимую с верхней стороны раковины даже при замкнутых створках, и внутреннюю, располагающуюся внутри от оси вращения и сверху невидимую или почти невидимую. С. может быть только наружная или внутренняя. (Излишний син. лигамент).

СВЯЗКА ВНУТРЕННЯЯ — с в я з к а (см.), при смыкании створок находится внутри раковины и помещается в связочной ямке или на специальном выступе под макушкой.

СВЯЗКА НАРУЖНАЯ — с в я з к а (см.), при смыкании створок находится снаружи раковины и располагается над замочной площадкой на нимфе или связочной площадке.

СВЯЗКОЗУБЫЕ (*Desmodonta*) — отряд пластинчатожаберных моллюсков, имеющих внутреннюю связку, которая помещается в особой ямке.

Часто бывает по одному кардинальному зубу в каждой створке, но иногда зубы исчезают совершенно. Отпечатки сводящих мускулов равные. Сифоны обычно длинные, и соответственно этому мантия имеет более или менее глубокий синус. Некоторые относимые сюда сверлящие формы утратили не только зубы, но и связку. Встречаются начиная с нижнего силура.



Allorisma regularis

СВЯЗОЧНАЯ ПЛОЩАДКА — у пластинчатожаберных, треугольная площадка под макушкой, служащая для прикрепления амфидентной связки.

СВЯЗОЧНАЯ ЯМКА — у пластинчатожаберных ямка в замочной площадке для помещения внутренней связки.

СЕВЕРО-ДВИНСКАЯ ФАУНА (парейазавровая фауна) — комплекс ископаемых позвоночных животных из песчаных линз пермского периода на р. Малой Сев. Двине, у г. Котласа.

В. С.-д. ф. преобладают пресмыкающиеся; крупные растительноядные котилозавры — парейазавры (см.), огромные саблезубые горгонопси — иностранцевии (см.) дицинодонты; более редки звероголовые (тероцефалы) и собакозубые (цинодонты). Земноводные в С.-д. ф. представлены одним видом — динозавром (см.).

По составу С.-д. ф. сходна с фауной ископаемых позвоночных из

пермских отложений Юж. Африки. На территории Европейской части СССР фауны северо-двинского типа имеют широкое распространение. С.-д. ф. имеет большое стратиграфическое значение — характеризует отложения верхне-татарского подъяруса пермского периода.

СЕГМЕНТ (*segmentum* — отрезок) 1) у животных части тела, сходные по строению и последовательно расположенные по продольной оси тела (дождевой червь, многоножка, трилобиты, насекомые и др.) или отдельные органы, напр., позвоночник; 2) у растений — в сложных листьях папоротников, птеридоспермов и саговниковых доли последнего порядка, цельные или надрезанные.

СЕГМЕНТАЦИЯ — разделение тела или отдельных органов некоторых животных на ряд участков, то же, что метамерия (см.).

СЕДАЛИЩНАЯ КОСТЬ (*os ischi-um*) — одна из костей брюшного отдела таза позвоночных животных.

СЕДЛО — 1) у плеченогих, срединная выпуклая складка (выступ), обычно на спинной створке; 2) у раковин аммоидей и наутилоидей, изгибы лопастной линии, обращенные выпуклостью вперед, в сторону устья. У аммоидей различают: наружное С., первое боковое С., второе боковое и внутреннее.

СЕЙМУРИЯ (*Seymouria*) — ископаемое животное из нижнепермских красноцветных отложений Сев. Америки, близ г. Сеймур в штате Техас, отсюда название. С. относили то к пресмыкающимся, то к земноводным. В 1946 г. советский ученый И. А. Ефремов выделил С. и аналогичные формы (*Kotlassia*, *Lanthanosuchus*) в подкласс *Batrachosauria* являющийся переходной группой от земноводных к пресмыкающимся.

СЕКОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы некоторых позвоночных, приспособленные для разрезания пищи.

СЕЛАХИИ (*Selachii*) — то же, что акулы (см.).

СЕЛЕНОДОНТНЫЕ (*Selenodontia*) — то же, что лунчатозубые (см.).

СЕЛЕНОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы млекопитающих (жвачных), на жевательной поверхности которых

возвышаются гребни полулунной формы.

СЕМЕЙСТВО (*familia*) — систематическая категория, занимающая промежуточное положение между отрядом (см.) и родом (см.). С. объединяет близкие роды, имеющие общее происхождение. Крупные С. иногда разбиваются на подсемейства. Близкие С. объединяются в отряды, а в некоторых случаях в промежуточные группы — надсемейства, подотряды.

СЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ (*Spermatophyta*) — высшие растения, размножение и распространение которых осуществляется при помощи семян (см.). Делятся на два класса: голосеменных и покрытосеменных. В ископаемом состоянии известны с ср. девона.

СЕМЯ — зачаток растения у голосеменных и покрытосеменных растений; развивается из семяпочки, обычно после оплодотворения. Состоит из зачаточных стебелька, корешка и одной или двух семядолей. Древнейшие С. известны с девонских птеридоспермов, но некоторые лепидодендроны и даже каламиты также имели образования, сходные с С. Изучение ископаемых С. имеет большое значение для стратиграфии континентальных отложений третичного и четвертичного периодов, для уточнения систематического положения ископаемых растений, т. к. остатки многих растений известны только в виде С.

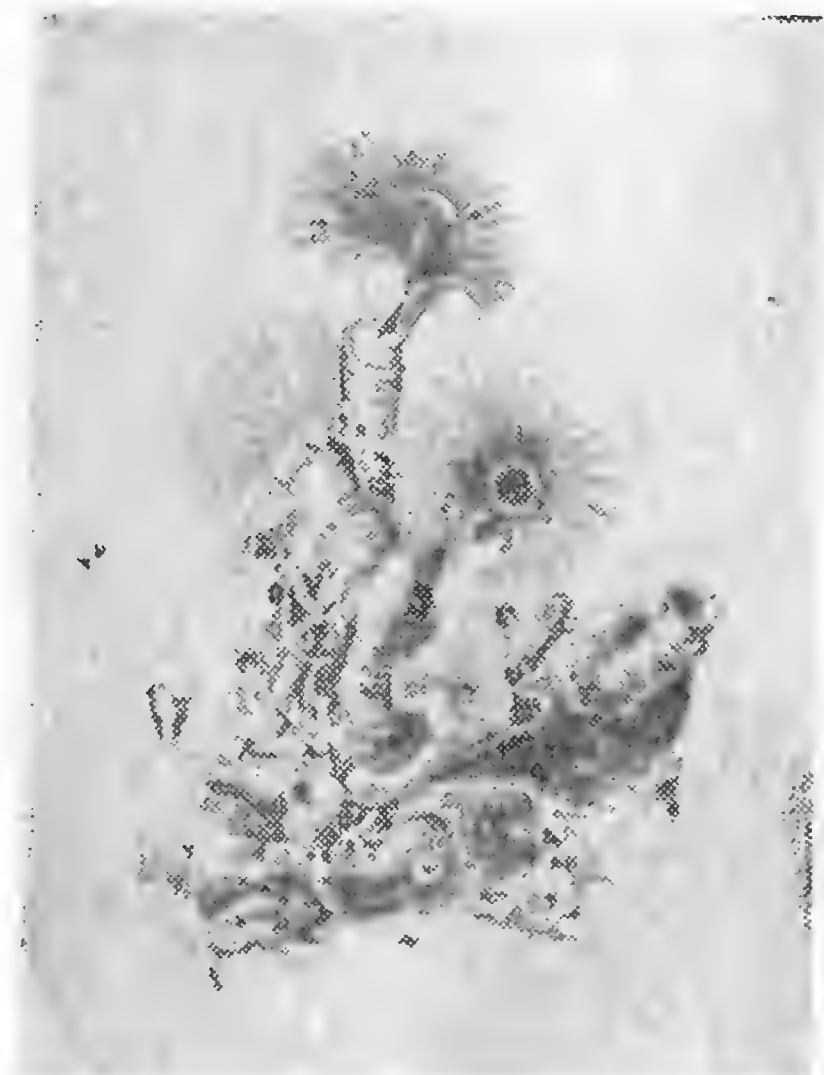
СЕМЯПОЧКА (*ovulum*) — образование, из которого у высших семенных растений (голосеменные), покрытосеменные обычно после оплодотворения развивается семя. В ископаемом состоянии хорошо сохранившиеся С. встречаются начиная с каменноугольного периода «птеридоспермы»).

СЕПТА (*septum*) — то же, что перегородка (см.).

СЕРДЦЕВИНА — у растений, центральная часть стебля и корня, ограниченная снаружи проводящей тканью. Состоит из рыхлой паренхимной ткани с межклетниками. У некоторых растений С. в междоузлиях стеблей разрушается и на ее

месте образуется полость, у ископаемых растений часто заполненная горной породой.

СЕРПУЛА (*Serpula*) — род кольчатых морских червей, образующих неправильно извивающиеся известковые трубки, которые обычно прикрепляются к каким-либо посторонним предметам или друг к другу. С. известны от верхнего силура доныне.



Колония *Serpula vermicularis*

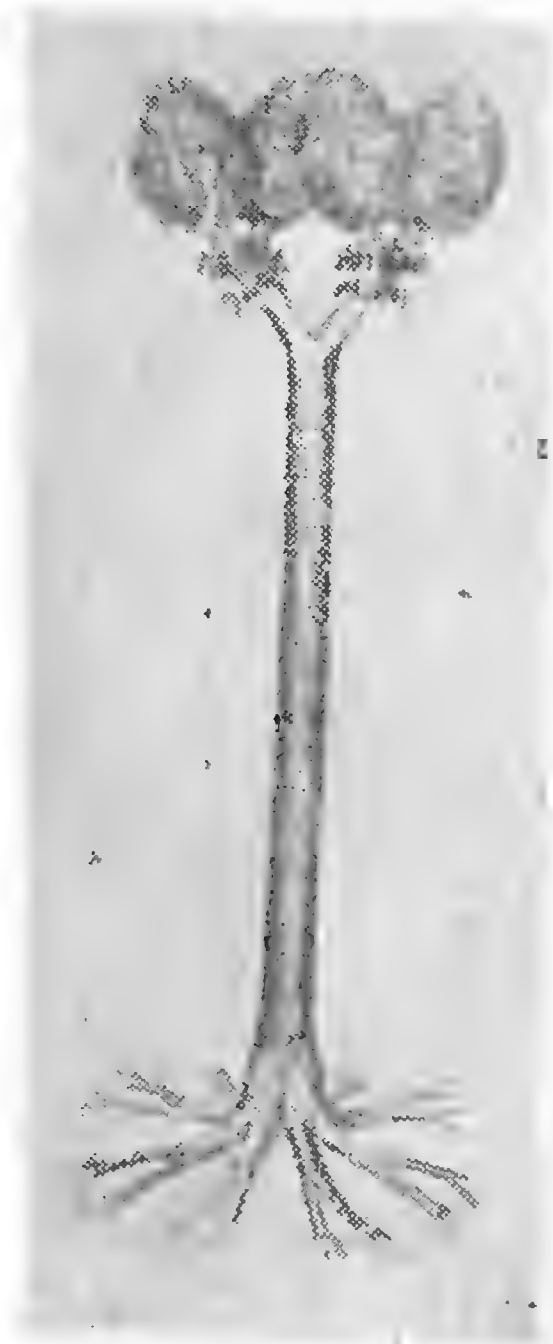
СЕССИЛЬНЫЕ (СИДЯЧИЕ) ОРГАНИЗМЫ — организмы, ведущие прикрепленный (сидячий) образ жизни. Имеются среди всех типов животного мира, кроме позвоночных; сидячие формы встречаются у простейших — среди корненожек и инфузорий; сидячими являются все губки; среди кишечнополостных — гидроиды и кораллы; лилии и ряд ископаемых форм среди иглокожих; сидячие черви; сидячие руконогие и мшанки; среди моллюсков — часть брюхоногих и много двустворчатых.

СЕСТОФАГИ — животные, пожирающие с выбором или без выбора планктические организмы (планктон и нектон) или плавающий детрит, или то и другое вместе. Их можно

подразделить на нектофагов, пожирающих нектонные организмы, преимущественно рыб и крупных головоногих и планктофагов, питающихся живым планктоном.

СИВАПИТЕК (*Sivapithecus*) — человекообразная обезьяна, описанная из верхнемиоценовых отложений Азии (Сиваликские горы) и Вост. Африки (Син. палеопитек).

СИГИЛЛЯРИИ (*Sigillaria*) — род вымерших крупных плауновых растений, имевших высокий (до 10—12 м выс.), прямой, толстый ствол с дихотомически разветвленной верхушкой, узкие длинные до 1 м листья. Стволы С. были покрыты характерной скульптурой. Настоящих листовых подушек у С. не было, листовые рубцы располагались непосредственно на коре. Корневая система (стигмарины) была сходна с корневой системой лепидодендронов (см.). Появились в конце девона. Наибольшего развития достигли в ср. карбоне, вымерли в перми.



Sigillaria elegans

СИДЯЧЕГЛАЗЫЕ БРЮХОНОГИЕ (*Basommatophora*) — отряд легочных моллюсков, характеризующийся расположением глаз у основания щупалец. Сюда относятся преимущественно пресноводные легочные, лишь немногие возвратились к морской среде, где живут в литоральной зоне. В ископаемом состоянии известны с юры.

СИМБИОЗ — сожительство организмов (симбионтов), обычно приносящие им взаимную пользу. Напр., лишайники представляют собой С. гриба и водоросли; широко известен С. между почвенными грибами и корнями высших растений (микориза); существует С. растения с животным (в тканях одного из ресничных червей живут зеленые водоросли-зоохлореллы, обуславливающие цвет червя), животного с животным (напр., рака-отшельника с актинией). С. выработался в процессе исторического развития организмов.

СИМБИОНТ — один из участников симбиоза (см.).

СИМПЛИЦИКОСТАТНАЯ РАКОВИНА — раковина, радиальные ребра которой не увеличиваются в количестве в течение всего периода роста створок. Термин, обычно употребляющийся при описании раковин пектинид. Взамен этого термина лучше употреблять выражение — раковина с простой скульптурой.

СИНАНТРОП (*Sinanthropus*) — ископаемая форма человека, близкая к питекантропу, описанная в 1927 г. англ. ученым Д. Блэком на основании находки одного зуба в пещере Чжоукоудянь близ Пекина. Позже, китайскими учеными были найдены там же черепа, нижние челюсти, многочисленные зубы и обломки длинных костей вместе с древне-четвертичной фауной. В отличие от питекантропа, свод черепа у него был сильно уплощен, лоб покат, надбровные дуги имели вид сплошного костного валика, нижняя челюсть была массивная, без подбородочного выступа. Вместе с остатками С. были обнаружены примитивные каменные орудия, а также остатки зола, что указывает на умение С. поддерживать огонь и пользоваться им. С.

вместе с питекантропом является представителем древнейшей стадии развития человека.



Sinanthropus

СИНАПСИДЫ (*Sinapsida*) — подкласс пресмыкающихся, характеризующийся синапсидным типом черепа (см.). К С. относятся пеликозавры, иктидозавры и звероподобные пресмыкающиеся. В. карбон—триас.

СИНАПСИДНЫЙ ТИП ЧЕРЕПА — тип черепа у пресмыкающихся, с каждой стороны которого имеется одно (нижнее) височное отверстие, ограниченное снизу височной дугой, состоящей из скуловой кости и части чешуйчатой (остальная часть последней смыкается с заглазничной костью над этим отверстием).

СИНЕ-ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРΟΣЛИ (*Cyanophyceae*) — класс сине-зеленых. Сюда относятся одноклеточные, одиночные и колоннальные водоросли, содержащие, в дополнение к хлорофиллу и сопровождающим его желтым пигментом, еще особый, растворимый в воде синий пигмент — фикоцианин. Наличие этих пигментов обуславливает сине-зеленую окраску у большинства ныне живущих представителей класса. Оболочки клеток у С. в. обычно состоят из хитина. Присутствие клеточного ядра до сих пор не установлено, так же, как у бактерий. Клетки окружены несколькими оболочками, которые защищают содержимое от высыхания, а также от проникновения имеющих в воде вредных веществ, и даже от врагов, напр., от питающихся водорослями брюхоногих. Размножение происходит путем простого деления клетки, но иногда путем рас-

падения всего содержимого клетки на многочисленные споры.

С. в. живут как в пресных водах, так и в морях. К этому классу относят некоторые древнейшие формы из пород докембрийского, кембрийского и силурийского возраста, а также виды из более молодых отложений. В протерозое и палеозое они являются рифообразующими.

СИНЗООХОРИЯ — один из способов распространения семян растений животными.

СИНИСТРАЛЬНЫЕ РАКОВИНЫ — левозавернутые раковины у брюхоногих.

СИНОНИМИКА — систематический критически проработанный указатель всех описаний и изображений какого-либо рода, вида и т. п. С. отражает представления автора об объеме вида (рода, семейства).

СИНУЛУС — 1) ланцетовидное отверстие между сомкнутыми створками раковин наядид (пластинчатожаберные), расположенное впереди от макушки; 2) более или менее обособленный верхний наружный угол устья у ряда наземных брюхоногих моллюсков (напр., у *Clausiliidae*).

СИНУС (*sinus* — углубление) — в широком смысле любой изгиб или вырез какого-либо из элементов строения раковины: 1) у раковин плеченогих, продольное срединное углубление на брюшной створке (реже на спинной); 2) у раковин моллюсков (наружнораковинных головоногих и брюхоногих) изгиб назад линии нарастания, повторяющий соответственно изгиб устья.

СИНУСОВАЯ ПОЛОСКА — на оборотах раковины некоторых переднежаберных брюхоногих; выпуклый, вогнутый или плоский пояс на котором линии нарастания отгибаются назад. С. п. обычно сопровождается вырезом на устье раковины.

СИНЭКОЛОГИЯ — термин, предложенный швейцарским ботаником К. Шретером (1902) для обозначения учения о растительных сообществах (фитоценозах). Таким образом, в первоначальном смысле С. — синоним современной фитоценологии. В дальнейшем большинство фитоценологов стали считать С. лишь частью

фитоценологии, охватывающей экологические стороны изучения фитоценоза, т. е. отношения фитоценоза с окружающей средой.

СИСТЕМАТИКА — раздел биологии, занимающийся вопросами естественной классификации всех ныне существующих и вымерших животных и растений.

СИФОН — трубчатое образование у моллюсков: 1) у брюхоногих, трубкообразное разрастание мантии, через которое происходит принятие воды в жабры. С. может быть прикрыт снаружи выростом раковины, который возникает в нижней части устья и у сифоностомных раковин может превышать высоту самого устья; 2) у пластинчатожаберных, парные трубчатые образования краев мантийных лопастей, служащие: одно для введения воды с пищевыми частицами в мантийную полость, а другое — для выведения воды обратно; 3) у головоногих, трубчатое образование в виде тонкого цилиндрического выроста, идущего от заднего края тела и пронизывающего все перегородки, где охватываются сифонными дудками.

СИФОНАЛЬНЫЙ ВЫРЕЗ — вырез в передней части устья брюхоногих, служащий для прохода сифона. Разновидность сифонального канала (см.).

СИФОНАЛЬНЫЙ КАНАЛ — неполомностью или полностью замкнутая, короткая или значительно удлиненная трубка, желобок или вырез на переднем конце устья брюхоногих, служащие для прохода сифона.

СИФОННЫЕ ДУДКИ — у головоногих моллюсков, короткие известковые трубки, охватывающие сифон (см.) и непосредственно связанные с перегородками воздушных камер. У одних головоногих (напр., наutilus и гониатитов) С. д. обращен от перегородки назад, у других (напр., ammonoides) — вперед, за исключением начальных оборотов.

СИФОНОСТОМНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих, обладающие сифональным каналом.

СКАЛЯРИДИЙ — развернутые раковины у видов, обычно обладаю-

щих раковинами с сомкнутыми оборотами.

СКАТЫ (*Batoidea*) —отряд хрящевых рыб с широким плоским телом и узким хвостом, на котором находятся два маленьких спинных плавника. Грудные плавники сильно развиты, анальный сильно уменьшен или отсутствует, благодаря придонному образу жизни. Древнейшие из С. появляются в юре и существуют до настоящего времени.

СКЛАДЧАТОСТЬ СТВОРОК — пологая волнистость, охватывающая всю толщину створок. Различают радиальную складчатость и концентрическую. При радиальной складчатости выпуклостям одной из створок соответствует вогнутость другой, отчего складчатые створки плотно смыкаются у краев. При концентрической складчатости на раковинах видны волнистые возвышения (ундуляции).

СКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ — то же, что покрытосеменные (см.).

СКУЛОВАЯ ДУГА — кость млекопитающих животных, прикрывающая височную область черепа; состоит из скуловой кости и скуловых отростков чешуйчатых и челюстной кости.

СКУЛОВАЯ КОСТЬ (*os zygomaticum*) — парная, плоская четырехугольной формы кость; образует выступ в боковом отделе висцерального черепа, и участвует в образовании скуловой дуги.

СКУЛЬПТУРА (*sculptura* — резба, ваяние) — совокупность ребер, бугорков, шипов, ребровидных вздутий, борозд, вмятий, ямочек и других элементов, покрывающих поверхность скелетных образований или оболочек некоторых частей организмов и создающих впечатление скульптурного орнамента, возникающих в процессе развития организма. В отношении ориентировки различают радиальные, концентрические и диагональные элементы. С. имеет большое значение для систематики ископаемых организмов.

СКУЛЬПТУРА ВЕРХУШЕЧНАЯ — своеобразная складчатость или гофрированность поверхности примаку-

шечной области раковин некоторых пластинчатожаберных (наядид).

СКУЛЬПТУРА «УДАРОВ МОЛОТКА» — особый тип скульптуры ряда наземных и пресноводных моллюсков, выражающийся в наличии на раковинах вдавленностей, или вмятий.

СЛЕДЫ ЖИЗНИ — различные свидетельства жизнедеятельности ископаемых животных; напр., следы ползания червей и поры роющих раков в рыхлых морских грунтах, ходы червей и моллюсков-камнеточцев в скалистом дне и раковинах моллюсков, окаменелая икра рыб и яйца птиц, погрызы хищников и падалеядов на костях других позвоночных животных и т. п. Окаменелые остатки скелетов ископаемых организмов (см. окаменелости) или отпечатки их тела (см. отпечатки) не относят к С. ж.

СЛЕДЫ РАСТЕНИЯ — см. линии нарастания.

СЛЕЗНАЯ КОСТЬ (*os lacrimale*) — кость черепа позвоночных животных, продырявленная отверстием для прохождения слезного канала.

СЛОЕВИЩЕ (*thallus*) — тело растений (напр., бурых водорослей), не расчлененное на стебель, листья и корень. С. бывает в форме шара или эллипсоида, простой или разветвленной нити, или более или менее сложного, массивного или разветвленного образования (Син. таллус, таллом).

СЛОЕВИЩНЫЕ (СЛОЕВЦОВЫЕ) РАСТЕНИЯ (*Thallophyta*) — растения, тело которых не расчленено на корень, стебель и листья, а представляет собой слоевище, или таллом (см.). К С. р. относятся одноклеточные растения, а также низшие из многоклеточных; напр., бактерии, водоросли, жгутиковые, грибы. Это наиболее примитивные и древние растения, часть которых существует с докембрия. (Син. талломные растения, таллофиты).

СЛОЖНАЯ АПЕРТУРА — у фораминифер, апертура, состоящая из нескольких отверстий.

СЛОЖНЫЙ ЛИСТ — лист, у которого разделение пластинки на участки, называемые листочками,

идет так далеко, что последние кажутся особыми листьями, а стержень С. л., от которого отходят листочки, т. наз. р а х и с, можно принять за стебель. Таковы, напр., перистосложные листья белой акации, пальчатосложные листья лютика и конского каштана.

СООБЩЕСТВО — см. б и о ц е н о з.

СПЕЛЕОФАУНА — излишний син. термина пещерная фауна.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ (*specialis* — особенный) — направленность в развитии организма путем приспособления его к условиям среды, устраняющая возможность эволюционирования. Изменение среды приводит к вымиранию организмов.

СПИКУЛЫ (*spicula*) — 1) микроскопические элементы скелета губок; состоят либо из минерального вещества, а именно, из углекислой извести, или из кремнезема, либо из органического вещества, с п о н г и н а. С. имеют форму одноосных, трехосных, четырехосных или многоосных иголочек с осевым каналом, изолированных или срастающихся в прочную скелетную ткань. Форма С. является важным систематическим признаком; 2) мелкие известковые тельца у брахиопод, рассеянные внутри рук, мантии; 3) основная часть скелета голотурии, у которых они рассеяны в беспорядке или в известной системе в подкожной соединительной ткани; 4) изолированные известковые тельца в эктодерме некоторых восьмилучевых кораллов.

СПИННАЯ СТРУНА — то же, что х о р д а (см.).

СПИННОЕ ПОЛЕ — часть поверхности створки у раковин пластинчатожаберных с терминальными макушками, лежащая между спинным краем и килем или килевидным перегибом.

СПИННОЙ КРАЙ — мало употребительная замена термина кардинальный или замочный край. Его можно употреблять только для раковин с терминальными макушками *Mytilus*, *Dreissensia*, *Modiolus* и др.

СПИРАКУЛЯРНАЯ ЖАБРА — см. л о ж н о ж а б р а.

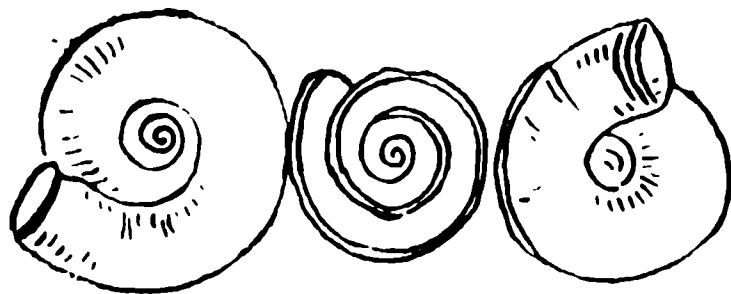
СПИРАЛЬ — завиток, т. е. совокупность оборотов, расположенных над последним оборотом.

СПИРАЛЬНО ПЛОСКОСТНЫЕ РАКОВИНЫ — те раковины фораминифер, у которых камера или камеры располагаются по спирали, лежащей в одной плоскости.

СПИРАЛЬНЫЙ СИНУС — у раковин брюхоногих, изгиб части линии нарастания в сторону, соответствующую направлению навивания.

СПИРОГИРНЫЕ МАКУШКИ — макушки некоторых пластинчатожаберных, завернутые спирально.

СПИРОРБИС (*Spirorbis*) — род кольчатых морских червей, образующих очень маленькие спирально завернутые известковые трубки. Эти С. похожи на раковины некоторых фораминифер или моллюсков. С. прикрепляются к твердым предметам,



Spirorbis borcalis

к водорослям или вайям птеридоспермов. В ископаемом состоянии с ордовика.

СПОНГИН — вещество, близкое к роговому (но не тождественное ему), из которого построен скелет, так наз. роговых губок.

СПОНДИЛИУМ (*spondilium*) — ложковидное скелетное образование в примакущечной части брюшной створки некоторых плеченогих, состоящее в основном из зубных пластин, иногда с срединной перегородкой. По происхождению и устройству различают несколько типов С.

СПОРАНГИЙ — орган растений, в котором образуются споры, служащие для бесполого размножения. Устройство С. имеет большое значение для определения систематического положения ископаемых и современных папоротников. С. разноспоровых папоротникообразных растений, содержащие микроспоры, называются м и к р о с п о р а н г и я м и, содержащие мегаспоры — м е г а с п о р а н г и я м и. С. псилофитов и па-

поротникообразных, часто находятся в ископаемом состоянии.

СПОРОВО-ПЫЛЬЦЕВОЙ АНАЛИЗ — систематическое изучение спор и пыльцы растений, содержащихся в горных породах, с выяснением числовых соотношений между спорами (или пыльцевыми зернами) различных типов. С.-п. а. основан на том, что споры и пыльца обладают характерными особенностями позволяющими в некоторых случаях определить род и даже вид растений. Методом С.-п. а. можно установить, какая растительность существовала в момент отложения осадков, содержащих споры и пыльцу, для чего послойно отбирают пробы и путем лабораторного изучения устанавливают споро-пыльцевые комплексы или спектры, по которым определяют состав растительности. С.-п. а. применяется в стратиграфии, палеонтологии, палеогеографии, для познания истории растительного мира, для установления филогении растений.

СПОРОВЫЕ РАСТЕНИЯ (*Sporophyta*) — растения, размножающиеся не семенами, а при помощи спор. Среди С. р. различают низшие или слоевищные (бактерии, грибы и водоросли) и высшие (мохообразные и папоротникообразные). Известны сине-зеленые водоросли и бактерии с протерозоя.

СПОРОФИЛЛ — лист у высших споровых растений (селагинелл, папоротников, хвощей, плаунов и др.), обычно водоизмененный, на котором образуются органы размножения — спорангии; у цветковых растений С. соответствует тычинка и плодolistик пестика.

СПОРОФИТ — бесполое поколение растений (напр., мхов, папоротников), в цикле развития чередующееся с половым, т. наз. гаметофитом; характеризуется двойным (диплоидным) числом хромосом в делящихся клеточных ядрах. Формы проявления С. и гаметофитов имеют основное значение для понимания филогении растений.

СПОРЫ — одноклеточные, реже состоящие из нескольких клеток, микроскопически мелкие зачатки новых растений, служащие для раз-

множения споровых растений. У некоторых высших споровых растений (папоротники и др.) имеются крупные и мелкие споры макро- и микро-споры, развивающиеся в дальнейшем в раздельнополые заростки. Ископаемые С., присутствующие в некоторых отложениях, исследуются для установления геологического возраста последних.

СРЕДА ОБИТАНИЯ — совокупность всех элементов окружающей организм живой и неживой природы.

СРЕДНЯЯ ЛИНИЯ — воображаемая линия, идущая от макушки к нижнему краю и более или менее равноотстоящая от переднего и заднего краев створки. Термин, обычно употребляется при описании пектиноидных раковин, и служит для выражения характера неравносторонности.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ — органы, регулирующие положение водных организмов в пространстве, как, напр., статоцисты и статокрипты у ктенофор, синапт, моллюсков, ракообразных и других, и статоакустические, обычно называемые органами слуха у рыб. Эти С. о. состоят из: 1) раздражающего тела, в большинстве случаев одного или нескольких известковых телец, статолитов, положение которых в пространстве меняется при изменении положения тела животного, и 2) нервных клеток, воспринимающих движение этих статолитов.

СТАТОЛИТЫ — то же, что отолиты (см.).

СТВОРКА — часть раковины (обычно половина) некоторых беспозвоночных — плеченогих, пластинчатожаберных, остракод, листоногих, а также кремневой оболочки диатомовых водорослей.

СТЕБЕЛЬ — 1) один из основных органов растений; представляет цилиндрическое или удлинено-коническое образование, округлого сечения, различной величины. С служат для двустороннего передвижения веществ между корнями и листьями. Подземный С. наз. корневищем, а гл. стебель у деревьев — стволом. 2) У некоторых беспозвоночных жи-

вотных (цистоидей, карпоидей, blastoидей и морских лилий). образование, которым организм прикрепляется к субстрату, сохраняя некоторую подвижность. Состоит преимущественно из отдельных члеников, сложенных кальцитом. Имеет более или менее значительную длину. Членики и части С. животных сохраняются в ископаемом состоянии.

СТЕБЕЛЬЧАТОГЛАЗЫЕ БРЮХОНОГИЕ (*Stylommatophora*) — отряд легочных моллюсков, характеризующийся расположением глаз на вершинах щупалец. Представители его живут на суше. В ископаемом состоянии известны с девона.

СТЕГИДИИ (*Stegidium*) — у плеченогих, особая чешуйчатая пластинка закрывающая нижнюю треть дельтирия. Термин «С.» был предложен Г. Купером при изучении девонских спериферид. С. образуется на юношеских стадиях и так же, как и ножка, функционирует в течение всей жизни животного.

СТЕГОЗАВРЫ (*Stegosauria*) — растительноядные, ископаемые пресмыкающиеся из группы динозавров (см.). Наиболее ранние представители С. — сцелидозавры (*Scelidosauridae*), передвигались, по-видимому, на задних конечностях. Собственно С., достигавшие 6 м длины, перешли к четвероногому хождению, что, по-видимому, было выгодно для защиты от наземных хищников. Спину С. двумя рядами покрывали громадные до 1 м высоты костные шипы-пластины. На конце хвоста имелись большие острые шипы. Остатки С. известны из юрских и нижнемеловых отложений Европы, Сев. Америки и Вост. Африки.

СТЕГОЦЕФАЛЫ (*Stegocephalia*) — большая группа древних земноводных, известных из верхнепалеозойских и нижнемезозойских отложений (от девона до триаса). Древнейшие из них *Ichtyostegalia* по строению черепа, позвоночника и хвоста весьма близки к девонским кистеперым рыбам.

Многие С. имели брюшной панцирь из отдельных костных чешуй; у некоторых видов имелся спинной панцирь. Часть крупных примитив-

ных С. (напр. сеймурия) в строении черепа и скелета сочетали признаки земноводных и пресмыкающихся и напоминали примитивных котилозавров. С. обитали в водоемах, реках, озе-



Stegosaurus

рах, а также на суше в болотистых низменностях, лесах. В каменноугольный период С. были наиболее разнообразны, к началу мезозоя остались только водные формы.

СТЕКЛЯННЫЕ ГУБКИ — то же, что губки шестилучевые (см.).

СТЕНОБАТНЫЕ (УЗКОГЛУБИННЫЕ ОРГАНИЗМЫ) — организмы, имеющие узкий диапазон распространения по вертикали, т. е. живущие в определенной глубине. Напр., рифовые кораллы, затем *Patella Purpura Arenicola* и др. формы прибойной и приливно-отливной зоны, или же, наоборот, формы исключительно глубинные, как моллюск, *Pleurotoma* рыба *Chimaera* и др.

СТЕНОБИОНТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, способные существовать лишь в узких пределах изменения условий обитания (температуры, солености и пр.).

СТЕНОГАЛИННЫЕ ОРГАНИЗМЫ — водные организмы, которые могут существовать лишь при небольших изменениях солености воды. В качестве типичных С. о. можно привести, напр., коралловых полипов и вообще представителей всех тех классов и отрядов животных, которые встречаются исключительно или в море, как радиолярии, иглокожие, брюхоногие и др., или в пресной воде, как *Unio, Anodonta*.

СТЕНОИОННЫЕ ОРГАНИЗМЫ

— водные организмы, которые встречаются преимущественно только в нейтрально-щелочных водоемах; они живут при диапазоне pH от 5 до 10; сюда относится главнейшая масса пресноводных организмов, напр.: инфузория *Colpodium campyllum*; коловратки *Brachionus urceolaris*, *Synchaeta pectinata*, *Anuraea aculeata* ряд планарий, ракообразные. К этой же группе относятся вероятно и все морские организмы, их предел жизни колеблется в границах pH от 6—8,7.

СТЕНООКСИБИОНТЫ — водные организмы, выносящие только небольшие колебания в количестве кислорода и живущие в пределах небольшого размаха в диапазоне кислорода окружающей среды. В эту группу входят полиоксибиониты (см.) и оноксибиониты (см.).

СТЕНООКСИГЕННЫЕ ОРГАНИЗМЫ (узкокислородные) — то же, что стенооксибиониты (см.).

СТЕНОТЕРМНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, живущие лишь в узких пределах колебания температуры. С. о. делятся на две большие группы: предпочитающих холод, криофильных или термофобных, и предпочитающих тепло, термофильных.

СТЕНОТОПНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (*stenos* — узкий) — организмы, живущие в определенном биотопе (см.). Так, напр., коралловые полипы живут в условиях твердого грунта, соленой морской воды, температуры выше 20°, наличия определенной пищи и др. К С. о. относится большинство водных организмов, для которых перенесение из одного биотопа в другой грозит смертью или в лучшем случае печальным существованием.

СТЕНОФАГИ (узкоядные животные) — животные, питающиеся строго определенным видом пищи.

СТЕНОФАГИЯ — пищевой режим животных, характеризующийся поеданием однообразных растительных или животных кормов; крайней степенью С. является монофа-

гия (одноядность), которая противопоставляется полифагии (многоядности). Животным стенофагом является, напр., птица *Scopa*, питающаяся только рыбой.

СТЕНОФОТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (узкосветовые) — организмы, приспособленные к свету определенной силы. К ним относятся некоторые водоросли, многие полипы, актинии, черви, некоторые моллюски и т. д.

СТИГМАРИИ — корневые органы сигиллярий и лепидодендронов.

СТОЛБИК (*columella*) — известковая ось спирально завернутых раковин брюхоногих, образовавшаяся в результате срастания брюшных частей оборотов.

СТРОМАТОПОРЫ (*Stromatoporoidea*) — вымершая группа морских животных, образовавших известковый скелет желвакообразной пластинчатой или ветвистой форм. Относятся к классу гидроидных полипов. Известны с кембрия до мела, особенно часто встречаются в силуре и девоне, где имеют значение как руководящие формы и рифообразователи.

СУБФОССИЛЬНЫЕ ОСТАТКИ (*fossilis* — ископаемый) — очень слабо измененные остатки животных и растений, обычно недавно (в геологическом смысле) захороненных. Примером субфоссилий могут служить трупы и части трупов мамонтов и волосатых носорогов, находимые в слое вечной мерзлоты, а также древесина, плоды и семена из древних торфяников.

СУЛКУС — у раковин пектинид, поверхностная борозда у основания ушек.

СУМЧАТЫЕ (*Marsuptalla*) — отряд млекопитающих животных. У самок большинства видов С. на брюшной стороне тела имеется особая сумка (отчего и произошло название С.) для вынашивания детенышей. В тазовом поясе имеются сумчатые кости. В ископаемом состоянии известны с в. мела.

СУМЧАТЫЕ ГРИБЫ (*Ascomycetes*) — обширный класс грибов, для которых характерно размножение спорами, развивающимися после полового процесса. Внутри особых кле-

ток, так. наз. сумок (асков). В ископаемом состоянии С. г. известны с карбона (Син. аскомицеты).

СУПЕРСТИТОВЫЙ ВИД (*superstes* — переживший) — редко встречающиеся виды животных и растений, сохранившиеся в какой либо местности как пережиток существовавшей ранее фауны или флоры (Син. реликтовый вид).

СУТУРА — шов (см.).

СУТУРНАЯ ЛИНИЯ — то же, что лопастная линия.

СФЕНОПТЕРИС (*Sphenopteris*) — род из группы папоротниковидных растений, относящийся к птеридоспермам. Вайи вильчатые с клиновидными или округлыми, иногда сильно расчлененными сегментами. Часто вайи находятся в соединении со стволами. Известны в каменноугольных отложениях.

СФЕНОФИЛЛОВЫЕ (*Sphenophylales*) — группа вымерших растений, то же, что клинолистниковые.

СХИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК —

ТАБУЛИ — то же, что днища (см.).

ТАБУЛЯТЫ (*Tabulata*) — подкласс ископаемых морских колониальных

расщепленнозубый замок типа замка *Schizodus*, *Trigonia*, *Myophora*. В правой створке два удлиненных расходящихся от макушек зуба, а в левой — один средний треугольный расщепленный снизу зуб, по бокам которого располагаются два узких зубика, приросших к краям створки (Син. шизодонтный замок).

СЦИФОЗОИ, СЦИФОИДНЫЕ (*Scyphozoa*) — класс морских животных из типа кишечнополостных. Характерным для С. является то, что поколение полипов, редуцируется и даже выпадает, а в то же время медузы развиты хорошо. С. обладают четырехсторонней симметрией, имея четыре ротовые лопасти и четыре перегородки в желудке. У них отсутствует плавательная перепонка, так же как скелетные элементы. Изредка встречаются в ископаемом состоянии с кембрия в виде отпечатков и ядер внутренней полости (Син. акалефы сцифомедузы).

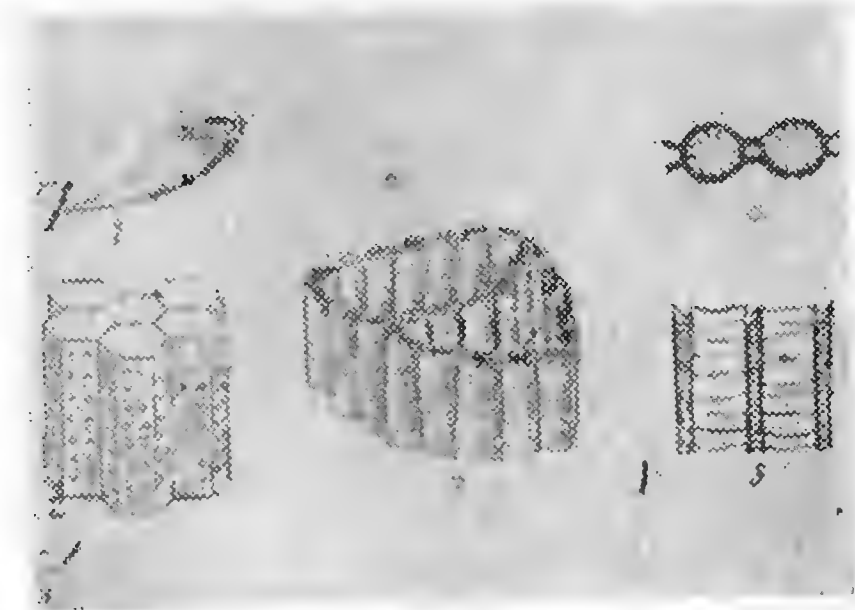
СЦИФОМЕДУЗЫ — то же, что сцифозои, сцифоидные.

Т

трубок — кораллитов, пересеченных днищами, или табулями, часто сообщающихся между собой (порами, трубочками). Перегородки отсутствуют или слабо выражены. Известны начиная с кембрийского периода, наиболее часто встречаются в отложениях силурийского, девонского и каменноугольного периодов, значительно реже — в пермских. Т. наиболее близки к четырехлучевым кораллам, предками которых они, возможно, являются.

ТАКСИС — направленные движения подвижных одноклеточных организмов, свободно живущих низших растений и спор растений, являющиеся реакцией на определенные раздражения.

ТАКСОДИУМ (*Taxodium*) — болотный кипарис; род хвойных растений сем. таксодиевых (*Taxodiaceae*). Крупные деревья с темно-красно-коричневой трещиноватой корой. Хвоя сидит на укороченных веточках опадающих на зиму. Т. — вымирающий род. В третичном периоде был широко распространен на нашей



Некоторые табуляты:
1—отдельный кораллит *Aulopora serpens*; 2—*Favosites*; 3—*Halysites*,
4 и 5—поперечный и продольный разрезы *Halysites cotenularia*

кишечнополостных животных, относящихся к коралловым полипам. Скелет Т. состоит из тонких известковых

территории. В настоящее время известно 3 вида, растущих в ЮВ части Сев. Америки и в Мексике.

ТАКСОДИЕВЫЕ (*Taxodiaceae*)

семейство голосеменных хвойных одноклассных растений. Высокие деревья со спирально расположенными чешуевидными, игловидными или линейно-ланцетными листьями. К Т. относится ок. 15 видов, объединяемых в 9 родов; обитают в восточной Азии (Япония, Китай и др.), Сев. Америке, Тасмании. В ископаемом состоянии известны с юры. Наиболее распространенные роды: секвойя, или мамонтово дерево, болотный кипарис, криптомерия, кунингамия.

ТАКСОДОНТНЫЙ ЗАМОК — ряд зубчатых замков, состоящий из многочисленных более или менее сходных между собой зубов, чередующихся с зубными ямками. Зубы расположены на обособленной замочной площадке, цельной (*Arcidae*, *Pectunculidae*) или прерванной в средней части резнифером, как у *Nuculidae*, *Limor-sidae*).

ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ — подразделения различного порядка, применяемые при классификации животного и растительного мира. Главнейшие, т. е.: тип, класс, отряд, семейство, род, вид.

ТАКСОНОМИЯ — распределение животных и растительных организмов по группам, то же, что систематика и классификация.

ТАЛЛОФИТЫ — то же, что слоевищные растения.

ТАЛЛУС (таллом) — то же, что слоевище (см.).

ТАНАТОЛОГИЯ — учение об условиях и причинах, приводящих организм к смерти, а также явлениях умирания организма.

ТАНАТОЦЕНОЗ (от гр. «танатос» — смерть) — сообщество мертвых организмов, погибших одновременно в одном месте от какой-то общей причины. Термин «Т» введен нем. гидробиологом Э. Васмундом (в 1926 г.).

ТАПИРЫ (*Tapiroidea*) — семейство млекопитающих отряда непарнокопытных (*Perissodactyla*). Животные плотного телосложения; конечности короткие и толстые. На передних ногах четыре, на задних — три паль-

ца. Голова удлинённая. Верхняя губа и нос образуют небольшой подвижный хоботок, свисающий над нижней губой. Зубы с низкими коронками, не покрытыми цементом. Возникли в эоцене, в неогене были широко распространены. В настоящее время представлены пятью видами, из которых четыре встречаются в Центр. и Юж. Америке, один в Юго-Вост. Азии.

ТАФОНОМИЯ — отрасль палеонтологии, занимающаяся изучением закономерностей захоронения органических остатков в слоях земной коры; создана (в 40-х гг XX в.) советским палеонтологом И. А. Ефремовым.

ТАФОЦЕНОЗ (от гр. «тафос» — могила) — совокупность остатков и следов жизнедеятельности организмов, подвергшихся захоронению, т. е. покрывшихся осадками в определенных условиях на данном участке земной поверхности.

ТАХИГЕНЕЗ — сокращение времени и упрощение эмбрионального развития организма, при котором некоторые стадии его выпадают или сливаются в одну.

ТАХИГЕРОННЫЕ ФОРМЫ — быстро стареющие формы.

ТАХИОМОРФИЯ — ускорение в развитии признаков у особей одного и того же вида.

ТЕКА (*theca*) — 1) стенка раковин фузулиид, состоящая из нескольких слоев разного строения; 2) известковая стенка коралловых полипов, образующаяся несколько внутри от мягкой внешней стенки тела; 3) ячейка граптолитов; 4) чашечка некоторых иглокожих, напр., морских пузырей, морских лилий.

ТЕКОДОНТНЫЙ ТИП ЗУБОВ — см. *тскодонты*.

ТЕКОДОНТЫ (*Thecodontia*) — группа триасовых пресмыкающихся, характеризующихся узким, более или менее высоким черепом, с отверстием или окном впереди глазницы. Отверстие темного глаза отсутствует. Зубы сидят по краям челюстей в особых ячейках; небные зубы отсутствуют.

ТЕКОИДЕИ (*Thecoidea*) — класс ископаемых животных типа иглокожих. Обладали дисковидной чашеч-

кой, образованной неопределенным числом неправильной формы табличек, или пластинок, обычно подвижных. Рот был расположен центрально, к нему вели пять неразветвленных амбулякральных лучей (без рук). Т прирастали основанием чашечки к твердому дну или раковинам. Стебель отсутствовал. Остатки Т обнаружены в отложениях от н. кембрия до н. карбона.

ТЕКТОРИУМ (*tectorium*) при трех- или четырехслойном строении раковин фузулинид внутренний и наружный слои раковины, покрывающие тектум (см.).

ТЕКТУМ (*tectum*) — у раковин некоторых фузулинид, тонкий темный слой, располагающийся между внутренним и наружным текториумами (см.).

ТЕЛОДОНТЫ (*Thelodontia*) — небольшие рыбообразные животные из разнощитковых, наружный скелет которых состоит из самостоятельных мелких кожных зубиков. В. силур-н. девон.

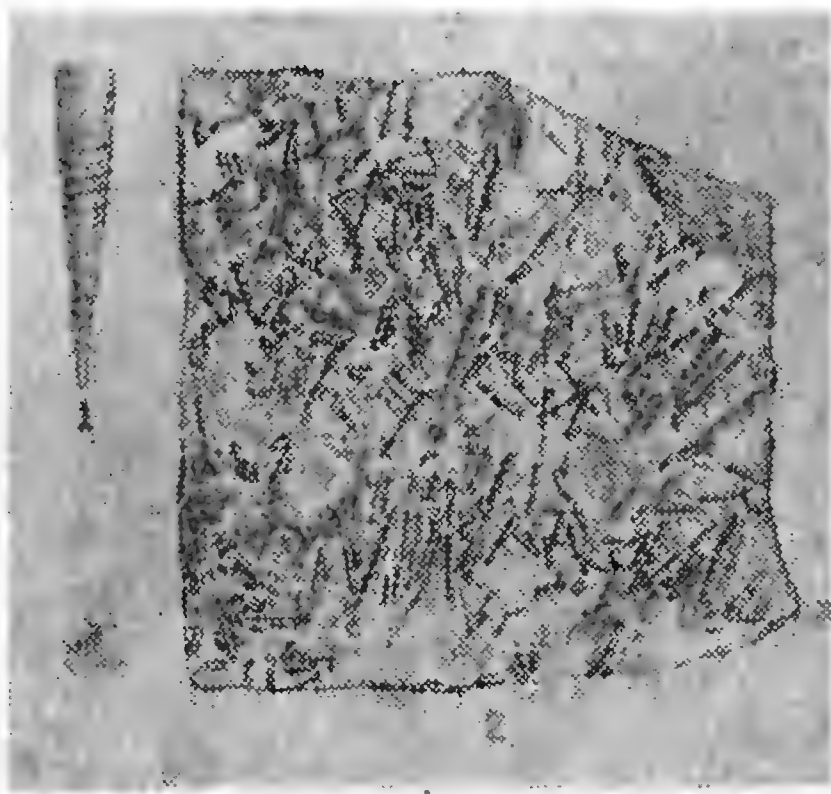
ТЕМЕННАЯ КОСТЬ (*os parietale*) — одна из костей черепа; парная кость, имеет форму четырехугольной вогнутой пластинки, на наружной поверхности которой имеется выступ — теменной бугор.

ТЕМЕННОЕ ОТВЕРСТИЕ — отверстие в крыше черепа у некоторых позвоночных животных, в котором расположен теменной глаз (см.). Т. о. имелось у ископаемых бесчелюстных, многих рыб, всех панцирноголовых земноводных (стегоцефалов) и ряда пресмыкающихся (кроме архозавров — крокодилов, динозавров, летающих ящеров).

ТЕМЕННОЙ ГЛАЗ — глазоподобный орган некоторых высших рыб (двоякодышащие, некоторые костные ганоиды — *Amia*) и пресмыкающихся (гаттерия, ящерицы). Расположен Т. г. в теменной области. По наличию в черепе ряда ископаемых бесчелюстных, рыб, земноводных и пресмыкающихся теменного отверстия (см.) можно предположить, что у этих форм был Т. г. (син третий глаз).

ТЕНТАКУЛИТЫ (*Tentaculites*) — род ископаемых морских беспозвоночных животных, живших в палеозойскую эру (силур, девон). Обладали небольшой высококонической известковой раковинкой, поверхность которой была покрыта кольцевидными ребрами. Ближе к вершине раковины, в ее полости иногда имелись перегородки. Систематическое положение Т. неясно. Условно их относят к крылоногим моллюскам.

звончатых животных, живших в палеозойскую эру (силур, девон). Обладали небольшой высококонической известковой раковинкой, поверхность которой была покрыта кольцевидными ребрами. Ближе к вершине раковины, в ее полости иногда имелись перегородки. Систематическое положение Т. неясно. Условно их относят к крылоногим моллюскам.



Тентакулиты:

1—*Tentaculites*; 2—поверхность породы, усеянная тентакулитами

ТЕНТАКУЛЯТЫ (*Tentaculata*) — излишний синоним термина червеобразные.

ТЕПЛОКРОВНЫЕ ЖИВОТНЫЕ — животные с постоянной температурой тела, почти не зависящей от температуры окружающей среды. То же, что гомойотермные животные (см.).

ТЕРАТОЛОГИЯ — наука, изучающая врожденные уродства как отдельных органов, так и целых организмов.

ТЕРИОДОНТЫ (*Theriodonta*) — подотряд ископаемых пресмыкающихся, известных из отложений пермского и триасового периодов. То же, что зверозубые (см.).

ТЕРИОЛОГИЯ — то же, что маммалиология.

ТЕРКА — то же, что и радула.

ТЕРМИНАЛЬНАЯ МАКУШКА — макушка пластинчатожаберных, за-

нимающая крайнее переднее положение, т. е. передвинутая вплотную к переднему краю раковины.

ТЕРМИНАЛЬНЫЙ ЗУБ — самый конечный зуб, складочка на внутренней губе раковин некоторых брюхоногих (сем. *Cypraeidae*), отделенный от остальных зубов промежутком и имеющий особую форму и расположение. Часто этот зуб имеет сложное строение — состоит из складочек.

ТЕРМОНАСТИЯ — движение органов растений, обусловленное изменением температуры.

ТЕРМОТАКСИС — движение неприкрепленных растительных и простейших животных организмов, вызываемое односторонним тепловым раздражением. При положительном Т. движение происходит в сторону более высокой температуры, при отрицательном — более низкой.

ТЕРМОТРОПИЗМ — изгибы отдельных растущих частей растений в направлении теплового раздражителя. Наблюдается положительный и отрицательный Т.

ТЕРМОФИЛЬНЫЕ (теплолюбивые) организмы — стенотермные организмы (см.) предпочитающие тепло. Теплолюбивыми животными являются напр., кораллы и веслоногий рачок *Copilia mirabilis* с диапазоном всего в 6°, именно от 23° до 29°.

ТЕРМОФОБНЫЕ (холодолобные) организмы — стенотермные организмы (см.), предпочитающие холод. Напр. *Planaria alpina* с диапазоном в 10° и с оптимумом ниже 10° син. термина криофильные организмы.

ТЕРОМОРФЫ (*Theromorpha*) — группа вымерших пресмыкающихся пермского и триасового периодов. То же, что звероподобные пресмыкающиеся.

ТЕТРАКОРАЛЛЫ — излишний син. термина четырехлучевые кораллы (см.).

ТИП (*phylum*) — 1) высшая таксономическая единица в систематике животных и растений, объединяющая большей частью родственные клас-

сы. Напр., Т. членистоногих животных (*Arthropoda*) включает классы ракообразных, паукообразных, трилобитов (вымерший класс), многоножек и насекомых; Т. покрытосеменных растений (*Angiospermae*) включает классы двудольных и однодольных растений; 2) тип номенклатурный — элемент, с которым связывается название определенной таксономической группы. Напр., Т. вида (голотип) — выбранная особь, на основании которого произведено описание данного вида; Т. рода (геноголотип) — вид, на основании которого был установлен данный род.

ТИПИЧНЫЙ ВИД — то же, что *геноголотип*.

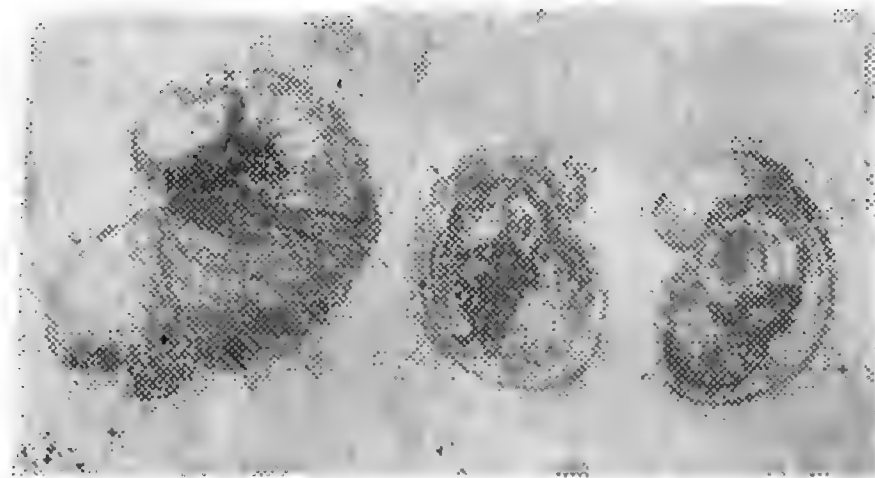
ТИРАННОЗАВР (*Tyrannosaurus*) — крупное ископаемое пресмыкающееся из группы динозавров. Длина тела была ок. 15 м., высота около 9 м; особенно велик череп (ок. 2 м); мощные челюсти были вооружены большими острыми зубами, мелко зазубренными по краям; сильно развиты задние конечности, передние — чрезвычайно малы. Передвижение было двуногим — на задних конечностях. Остатки Т. известны из верхнемеловых отложений Сев. Америки.

ТИТАНОТЕРИИ (*Titanotheriidae*) — крупные вымершие млекопитающие отряда непарнокопытных с массивным телом, с двумя сидящими рядом рогами на носу и с очень небольшим по объему головным мозгом. Зубная система несовершенная: у некоторых форм отсутствуют резцы, коренные зубы — низкокоронковые, подкоренные — небольшие. Эоцен—олигоцен Европы, Азии и Сев. Америки.

ТИХОТРОГЛОБИОНТЫ — см. *пещерная фауна*.

ТОЛСТОЗУБЫЕ (*Pachyodonta*) — отряд пластинчатожаберных моллюсков, к которым относятся своеобразные двустворчатые моллюски, с толстостенной, часто неравностворчатой раковиной. Для этого отряда характерны массивные очень длинные зубы. Жили в мелководной зоне теплых морей, преимущественно прирастая то правой, то левой

створкой. Возможно, что Т. представляют собой боковую ветвь отряда разнозубых. В. Юра в. мел.



Толстозубые—
(*Diceras arietinum*)

ТОПОРОНОГИЕ (*Pelecypoda*) — то же, что пластинчатожаберные (см.).

ТОПОТИП (местный тип) — экземпляр вида, собранный в том же слое и в том же местонахождении, откуда происходит самый тип.

ТОРАКС (*thorax*) — средняя часть панциря членистоногих (*Arthropoda*) состоит из различного числа, большей частью, слившихся сегментов.

ТРАНЗИЦИЯ — процесс вторжения или перехода вида из более благоприятной жизненной обстановки в менее благоприятную. Это медленный процесс, сопровождаемый значительным изменением вида.

ТРАНСФОРМИЗМ — теория изменяемости и превращаемости органических форм, которую развивали в биологии ранние эволюционисты. В противоположность метафизическим взглядам о постоянстве и неизменности видов, сторонники Т. (напр., франц. ученый Э. Жоффруа Сент-Илер и др.) выдвигали идею о том, что современные виды организмов произошли путем изменения и превращения ранее живших, однако из-за недостатка фактов их доказательства носили умозрительный характер.

ТРАХЕИ — 1) в древесине растений — сосуды, удлиненные клетки с отмершей протоплазмой и продырявленными поперечными перегородками. Т. развиты у всех покрытосеменных (кроме некоторых магнолиевых и троходендроновых), а

из голосеменных встречается только у *Gnetales*. В ископаемой древесине наблюдаются начиная с мела; 2) ветвящиеся тонкие трубочки, пронизывающие тело членистоногих животных (напр., насекомых) и открывающиеся по бокам тела отверстиями дыхальцами, или стигмами; служат для дыхания; 3) у наземных позвоночных трубчатый, хрящевой орган, расположенный в дыхательном горле.

ТРАХЕИДЫ — удлиненные, заостренные на концах, лишенные протоплазмы клетки в древесине растений, служащие для передвижения воды с растворенными в ней веществами и отчасти выполняющие механические функции. От трахей отличаются меньшим диаметром и непродырявленными поперечными перегородками. Т. развиты у стеблевых растений начиная с псилофитов, появляющихся в ордовике. У папоротникообразных растений и почти у всех голосеменных Т. являются единственными проводящими воду клетками древесины. Строение Т. является важным диагностическим признаком для определения ископаемых древесин.

ТРАХОДОНТЫ (*Hadrosauridae* или *Trachodontidae*) — то же, что, *утконосые динозавры*.

ТРЕПАНГИ — то же, что *голотурии*.

ТРЕТИЙ ГЛАЗ — то же, что *теменной глаз*.

ТРЕХБУГОРЧАТЫЕ (*Trituberculata*) — отряд ископаемых млекопитающихся животных, остатки которых (челюсти и зубы) известны из юрских отложений Европы, Африки и Сев. Америки. Т. величиной с мелких грызунов или насекомоядных животных. Полностью известны лишь нижние зубы представителей некоторых родов Т. Верхние коренные зубы имеют внутренний и наружный бугорки и иногда несколько добавочных, нижние коренные — 3 бугорка (триконид) и «пятку». Такое строение зубов позволяет считать Т. наиболее вероятными предками сумчатых и плацентарных млекопитающих (Син. Пантотерии).

ТРЕХЗОННЫЕ КОРАЛЛЫ — четырехлучевые кораллы, у которых, кроме септ, днищ и пузырьчатой ткани имеется еще столбик и другие более или менее сложные центральные скелетные образования, служащие для упрочения скелета, без резкого увеличения его массы. (Ср. однозонные и двухзонные кораллы).

ТРИКОНОДОНТЫ (*Triconodonta*) — отряд ископаемых млекопитающих, известных из юрских отложений Европы и Сев. Америки. Т. величиной не более кролика. Коренные зубы состоят из трех острых конических бугорков, из которых наиболее высокий средний. Т. представляли древнюю ветвь млекопитающих, не оставивших потомков.

ТРИЛОБИТЫ (*Trilobitae*) вымерший класс морских беспозвоночных животных, относящихся к типу чле-

ти: осевую и две боковые — плевры, разделенные спинными бороздами. Осевая часть головного щита образует глабеллу, по сторонам которой располагаются щеки, которые в большинстве случаев пересекаются линией — лицевым швом. Туловище Т. состояло из подвижно-сочлененных сегментов, что позволяло животным свертываться. Хвостовой отдел состоял из слившихся сегментов, покровы которых образовывали жесткий щит. Головной и хвостовой щиты часто встречаются в ископаемом состоянии отдельно друг от друга. Реже сохраняются сегменты туловища. В ископаемом состоянии также сохраняется гипостома — особая предротовая пластинка. Известны с кембрия до перми, особенно часто встречаются в кембрийских и силурийских отложениях.

ТРИМОРФИЗМ — явление, наблюдающееся у некоторых фораминифер и заключающееся в том, что среди особей одного и того же вида существуют три различные формы: одна — микросферическая и две, отличные друг от друга, — мегасферические.

ТРИТУБЕРКУЛЯРНАЯ ТЕОРИЯ (*tri* — в начале сложных слов — три; *tuberculum* — бугорок) — теория, объясняющая происхождение и строение бугорков и гребней жевательной поверхности коренных зубов млекопитающих. Исходным звеном эволюции считают трехбугорчатые зубы эоценовых млекопитающих, обладающих протоном (непарный внутренний бугорок), паракондом (передний наружный бугорок) и метакондом (задний наружный бугорок). Между этими бугорками могут находиться еще более мелкие. Непарный бугорок нижнечелюстных коренных, называемый протокидом, находится на наружной стороне, а парные бугорки — параконид и метаконид — на внутренней стороне. Ниже бугорков у нижних коренных зубов расположена площадка, называемая пяткой или талонидом. При смыкании челюстей соответствующие друг другу верхние и нижние корен-

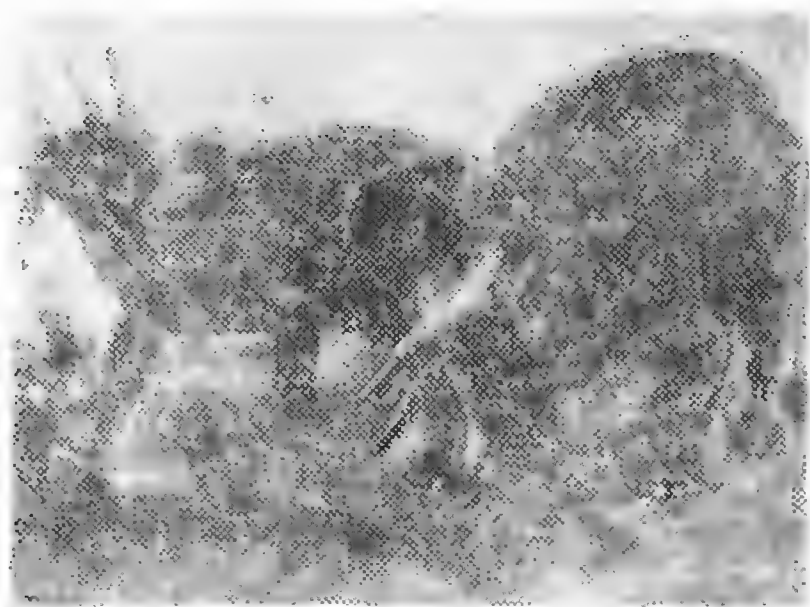


Трилобиты

нистоногих (*Arthropoda*) и близких к ракообразным. Уплощенное, более или менее овальной формы мягкое тело было покрыто со спинной стороны обызвествленным хитиновым панцирем или щитом, распадающимся на три обособленные части: головной щит, туловище и хвостовой щит. Т. свойственно также продольное расчленение спинного щита на три части, или лопас-

ные зубы касаются краями, чем обеспечивается их режущее действие, а пятки нижних коренных налегают на протоконы верхних, что позволяет перемалывать пищу. В процессе эволюции у жвачных животных на верхних коренных зубах развивается рядом с протоконом и позади метакона четвертый бугорок — гипокон. Нижние коренные зубы также становятся четырехбугорчатыми благодаря поднятию до общего уровня жевательной поверхности пятки, на которой развиваются два бугорка гипоконид (внешний) и энтоконид (внутренний). Параконид при этом исчезает, а между бугорками пятки может появляться еще бугорок гипоконулид. Терминология Т. т. в настоящее время является общепринятой.

ТРИЦЕРАТОПС (*Triceratops*) — крупное до 6 м длины вымершее пресмыкающееся мелового периода из группы динозавров с толстыми, сравнительно высокими ногами, длинным хвостом, с рогом на конце морды и парой рогов на лбу, с расширенной в виде воротника задней частью черепа.



Triceratops

ТРОЙНАЯ НОМЕНКЛАТУРА

обозначение растительных и животных организмов при котором, наряду с родовым и видовым названиями, приводится название варьетета или формы и т. п., напр., *Cardium dombra Andrus var. sulacensis Andrus*.

ТРОПИЗМЫ — движение отдельных органов растений (стебля, корня, листьев), обусловленное односторонним действием раздражителя. **Положительным Т.** называется

движение в сторону раздражителя, **отрицательным Т.** — движение в сторону, противоположную действию раздражителя.

ТРОФОБИОЗ — сожительство (симбиоз), сопровождающееся доставкой питательных веществ, напр., Т. тлей и муравьев.

ТРОХОИДНЫЕ РАКОВИНЫ — те раковины фораминифер, у которых ось располагается не в одной плоскости, а в некоторой конической поверхности.

ТРОХУСОВИДНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих, напоминающие по форме раковины представителей рода *Trochus*.

«ТРУБЧАТЫЕ ВОДОРΟΣЛИ» — условное название для наблюдаемых под микроскопом проблематических остатков, имеющих форму толстостенной трубки с поперечными перегородками и с центральным каналом.

ТУНИКАТЫ (*Tunicata*) — излишний син. термина оболочники.

ТУЛОВИЩНЫЙ ЩИТ — излишний син. термина торакс.

ТУНГУССКАЯ ФЛОРА — флора, существовавшая с раннего карбона до раннего триаса в северной умеренной области, бедная каламитами, сфенофиллами, лепидодендронами и сигилляриями. Противопоставляется гондванской флоре южного полушария, от которой отделяется поясом вестфальской или тропической флоры. Типично развита в Кузнецком бассейне.

ТУРБИНОИДНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины некоторых брюхоногих, напоминающие по форме раковины представителей рода *Turbo*.

ТУРГАЙСКАЯ ФАУНА — комплекс преимущественно млекопитающих животных, населявших гл. обр. обширные пространства Центр. Азии в олигоценовую эпоху. Впервые установлена для Зап. Казахстана советским ученым А. А. Борисяком (название дано по Тургайской ложбине), описавшим из этого района типичного для Т. ф. безрогого носорога и индрикотерия и ряд др. сопутствующих ему теплолюбивых млекопитающих. Одним из основных элементов Т. ф. были непарнокопытные, среди которых преобладали:

носорогообразные — гигантские индрикотерии, мелкие *Allacerops*, тапирообразные *Colodon* халикотерий; кроме них, в составе этой фауны известны некоторые грызуны, хищники; из парнокопытных свинообразные *Entelodon*, антрокотерий *Hemimeryx* и др. фауны, сходные с тургайской, известны теперь во многих местах Средней Азии, Монголии, в Закавказье (Грузия), что свидетельствует о ее широком распространении (Син. индрикотериевая фауна).

ТУРГАЙСКАЯ ФЛОРА — широколиственная листопадная флора, которая была развита в палеогене в сев. частях Азии, Европы и Сев. Америки. Названа советским палеоботаником А. Н. Криштофовичем в 1929 г. по Тургайской ложбине в Казахстане, где Т. ф. наиболее типично проявляется в олигоценовых отложениях. Возникла из верхнемеловой теплоумеренной флоры. Для Т. ф. характерны из лиственных пород — каштаны, клены, ликвидамбар, комптония и др. Из хвойных — метасеквойя и болотный кипарис. Т. ф. постепенно распространяясь из Азии в Европу, вытесняя господст-

вовавшую в то время в Европе полтавскую флору, в миоцене — плиоцене сменила ее, сохранив, однако, в своем составе некоторые элементы полтавской флоры.

ТЫЧИНКА (*stamen*) — один из органов цветка покрытосеменных и голосеменных растений; видоизмененный лист; состоит обычно из тычиночной нити и пыльника, в гнездах которого развивается пыльца, служащая для оплодотворения. В цветках бывает от 1 до неск. сот Т.

ТЮЛЕНИ (*Phocidae*) — водные млекопитающие из отряда ластоногих. Задние лапы Т. вытянуты назад и функционально заменяют хвостовой плавник, движущий тело вперед. Передние лапы направляют движение. Известны из миоцена Европы и Сев. Америки.

ТЯЖЕЛОХОДЫ (*Gravigrada*) — надсемейство неполнозубых; крупные тяжело построенные травоядные животные, имевшие очень массивные задние ноги с уплощенной широкой стопой; передние ноги были роющими и хватающими органами. К Т. относятся мегатерии, милодоны и мегалониксы, известные из третичных отложений Америки.

У

УДАБНОПИТЕК (*Udabnopithecus*) — ископаемая человекообразная обезьяна, известная по двум зубам (предкоренному и коренному), обнаруженным в верхнеплиоценовых отложениях Грузии (в районе г. Удабно, откуда и название) в 1939 г. советскими геологами Н. О. Бурчак-Абрамовичем и Е. Т. Габашвили. По особенностям строения зубов У близок к дриопитекам. У — единственная ископаемая человекообразная обезьяна, остатки которой обнаружены в пределах СССР.

УДЛИНЕННОСТЬ СТВОРКИ ИЛИ РАКОВИНЫ — числовое выражение отношения высоты к длине. Часто выражается процентным отношением.

УЗЕЛ — у растений, участок стебля, более или менее утолщенный, от которого отходит лист (или несколько листьев). Особенно резко У. выра-

жены у каламитов и вообще хвощевых и у злаков.

УЗКОНОСЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ (*Catarrhini*) — группа животных из отряда приматов. Перегородка между носовыми отверстиями узкая (отчего и произошло название «У о.»). Зубы на каждой челюсти с каждой стороны: 2 резца, 1 клык, 2 ложнокоренных, 3 коренных. На пальцах ногти. Хвост укорочен или вовсе отсутствует. К этой группе относятся человекообразные (*Simiidae*) — орангутан, горилла, шимпанзе и гиббон. Живут в Африке и Юж. Азии, в ископаемом состоянии были находимы лишь в Старом Свете.

УЗКОСИФОННЫЕ (*Stenosiphonata*) — отряд наутилоидей, содержащий формы с сравнительно узким и более или менее простым сифоном (см.). К этому отряду относятся формы с прямыми, согнутыми и спирально свернутыми раковинами

Существуют от н. силура до настоящего времени.

УКРАШЕНИЕ — то же, что *скульптура*.

УЛИТКИ — класс моллюсков, то же, что *брюхоногие моллюски*.

УЛЬМАНИЯ (*Ulmannia*) — хвойные деревья неопределенного еще систематического положения с тесно спирально расположенными короткими широкими хвоями и араукариидным строением древесины. Руководящие формы для н. и в. перми СССР и Германии.

УМБИЛИКАТНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины, имеющие пупок.

УМБО (*umbo* — пупок) — то же, что *пупок* (см.).

УМБОНАЛЬНЫЕ СКЛАДКИ — термин, употребляющийся в иностранной литературе для обозначения у раковин пектинид низких складочек, отделяющих поверхность примакущечного треугольника от ушек. Равнозначен термину «плечи». Рекомендуются взамен обоих названий употреблять выражение — складочки оснований ушек.

УМБОНАЛЬНЫЙ КАЛЛУС — у брюхоногих, мозолевидное разрастание отворота внутренней губы, расположенное вблизи пупка.

УМБОНАЛЬНЫЙ УГОЛ — макушечный или апикальный, угол.

УРОСТИЛЬ — палочковидная косточка у бесхвостых земноводных, образованная срастанием между собой хвостовых позвонков.

УСАТЫЕ КИТЫ — то же, что *беззубые киты*.

УСИКИ (*cirri*)—1) придатки на голове у членистоногих животных; служат гл. обр. для осязания и обоняния; 2) у некоторых растений видоизмененные листья или стебли, служащие для прикрепления к каким-либо предметам; растения, имеющие У., называются лазящими или цепляющимися.

УСОНОГИЕ РАКИ (*Cirripedia*) —отряд из подкласса низших ракообразных (*Entomostraca*). Прикрепляющиеся морские организмы. Тело их охватывает кожистая мантия, которая покрыта известковыми или хитиновыми пластинками, образующими прочный внешний скелет животного. Прирастание организма

происходит спинной стороной, передней частью головы. Сегментация тела или слабо развита, или совершенно отсутствует. Абдомен несет шесть пар раздвоенных ножек в виде усиков (*cirri*), которые иногда бывают в меньшем количестве или отсутствуют. Карбон—ныне.

УЛОДЕНДРОН (*Ulodendron*) — формальный род искусственной классификации, объединяющий по некоторым признакам ряд крупных палеозойских лепидофитов, несколько сходных с лепидодендронами.

УСТРИЦЫ (*Ostracidae*) — сем. пластинчатожаберных моллюсков, отличающихся решетчатым строением жабр. Юра—ныне.

УСТЬЕ — то же, что *апертура* (см.).

УСТЬЕВАЯ ЩЕЛЬ — устье у ципреоидных раковин (брюхоногие).

УСТЬЕВОЙ ОБОРОТ — последний оборот у спирально-завернутых раковин. Термин устаревший.

УСТЬИЦЕ — микроскопическое отверстие в коже листьев и травянистых стеблей растений, окруженное двумя так наз. замыкающими клетками, могущими закрывать и раскрывать У. Служит для газообмена и испарения.

УТКОНОС (*Ornithorhynchus*) — представитель подкласса однопроходных (см.). Отличается присутствием рогового клюва, похожего на утиный. Зубы имеются только у зародыша, потом исчезают. Конечности снабжены плавательными перепонками. Тело покрыто густым мехом. Живут в реках Юж. и Вост. Австралии.

УТКОНОСЫЕ ДИНОЗАВРЫ (*Hadrosaridae* или *Trachodontidae*) сем. птицетазовых динозавров (см.), известных из верхнемеловых отложений Сев. Америки, Центр. Азии и Европы. У д. наиболее крупные (до 10 м высоты) из всех наземных позвоночных, передвигавшихся на двух задних ногах; обитали в прибрежной части водных бассейнов. Характерен череп сверху или сзади оканчивающийся гребнем, а впереди имеющий форму утиного клюва (отсюда и название). В каждой половине челюсти 40—50 мелких, слившихся между собой зу-

бов. На передних конечностях имелись плавательные перепонки; задние конечности, трехпалые, оканчивались копытами. К У д. относятся: анатозавр (*Anatosaurus*), ламбезавр (*Lambesaurus*), зауролоф (*Saurolophus*) и др. (Син. траходонты).

УШКИ — передний и задний выступ створок вдоль кардинального края у раковин *Pectinidae*, *Spondyliidae*, *Pteriidae*, *Limidae* — пластинчатожаберные. Не рекомендуется употреблять следующие замены: крылья, уши, выступы, боковые плоскости и др.

УШКООБРАЗНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины брюхоногих с большим уплощенным последним оборотом, с

очень маленькой спиралью и очень широким устьем, напоминающие ухо.

УШНАЯ БОРОЗДА — слабо заметная или вполне отчетливая наружная борозда в месте соединения ушка с основной раковиной у пекти- нид. Син. ушной или аурикулярный сулкус.

УШНЫЕ КРУРА — ушные валики. Реброобразные поднятия, расположенные в верхней части каждой створки некоторых родов семейства *Pectinidae* в месте перехода внутренней поверхности основной раковины к поверхности ушек. Эти поднятия не имеют функции зубов, так как поднятия одной из створок прямо противоположны таковым другой.

Ф

ФАГОЦИТЕЛЛА — гипотетическое животное, которое, по мнению И. И. Мечникова, являлось предком многоклеточных животных (более раннее название паренхимелла, см.). По представлению Мечникова, клетки, заполняющие первичную полость тела Ф. были способны захватывать и переваривать пищевые частицы.

ФАКТИЧЕСКИЙ АРЕАЛ — для данного организма район, где он обитает.

ФАЛАНГИ (гр. *phalanx*, *phalangos*) — короткие трубчатые кости, составляющие скелет пальцев верхних и нижних конечностей у высших позвоночных.

ФАСЕТОЧНЫЕ ГЛАЗА — сложные глаза некоторых членистоногих животных — ракообразных, трилобитов и насекомых; состоят из огромного числа отдельных глазков, называемых омматидиями (от 4000 до 200 000, у трилобитов значительно меньше).

ФАСЦИАЦИЯ — уродливое изменение стебля растений, когда он делается плоским, лентовидным.

ФАСЦИОЛА — след зарастания сифонального канала, наблюдающийся в передней части основания многих сифоностомных раковин (*Gastropoda*).

ФАСЦИОЛИ (*fasciola*) — на поверхности панциря некоторых неправильных морских ежей, узкие гладкие ленты, несущие тесно распо-

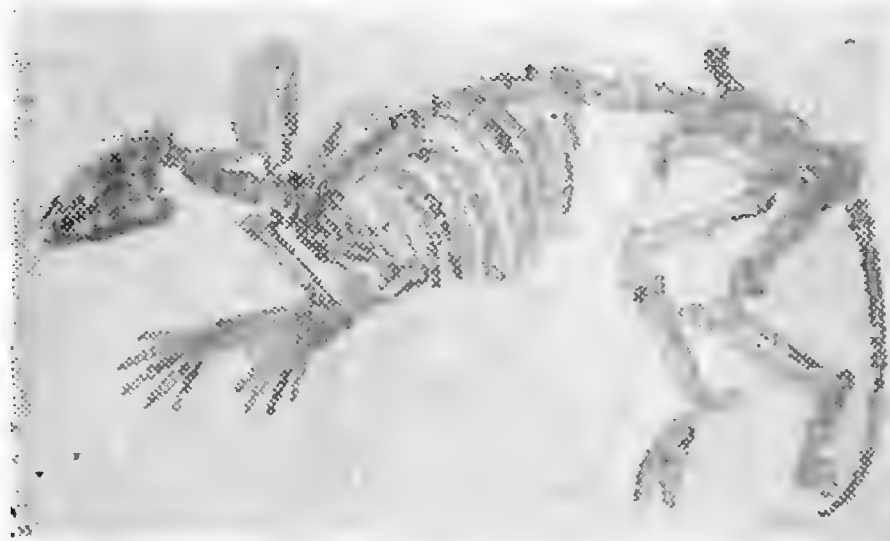
ложенные тонкие щетинки. По месту расположения различаются Ф. анальные, субанальные и латеральные. Имеют важное систематическое значение.

ФАСЦИОЛЯРНЫЙ ВАЛИК — валикообразное, обычно в той или иной мере изогнутое поднятие, соответствующее фасциоле у раковин брюхоногих обладающих окаймленным сифональным вырезом.

ФАУНА — (новолат. *fauna*, от лат *faunus* — Фавн) — исторически сложившийся комплекс животных, населяющий какой-либо участок земной поверхности. Под ископаемой Ф. понимается комплекс остатков животных, характеризующий определенные отложения на всей земной поверхности или на отдельных ее участках (напр., девонская Ф., плиоценовая Ф.). Термин «Ф» применяется также и по отношению к отдельным систематическим группам животных: напр., Ф. рыб (ихтиофауна), Ф. птиц (авифауна или орнитофауна) и т. п.

ФЕНАКОДУС (*Phenacodus*) — род ископаемых копытных млекопитающих отряда (*Condylarthra*) похожих на хищников по строению черепа и зубов. Череп, как у древних хищных креодонтов (см.), длинный и низкий, с теменным гребнем и маленькой мозговой коробкой. Зубов — 44, клыки большие, коренные с булковой коронкой. Конечности паль-

пеходящие, передние значительно короче задних, хвост длинный. Ф. один из предков непарнокопытных. В ископаемом состоянии известны из нижнеэоценовых отложений, Сев. Америки и Зап. Европы.



Phenacodus primalevus

ФЕНОТИП — совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся в процессе индивидуального развития. Ф. организма определяется его наследственной основой и конкретными условиями среды, в которых протекает онтогенез.

ФИЗИОГЕНЕЗИС — процесс филогенетического развития вследствие физико-химических (молекулярных) воздействий.

ФИЛЕТИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ (координации) — филогенетические взаимозависимости частей или органов, устанавливаемых методом сравнения по соотносительным их изменениям при эволюции организмов. Эти изменения могут быть одноименными или противоположными изменениями количественного характера, или координированные, которые вызывают различные изменения качественного характера. В понятие корреляции не входит простое сосуществование частей или органов, а сосуществование, обоснованное историческим происхождением определенной группы организмов от одной общей формы. Различаются три вида Ф. к.: 1) топографические, 2) динамические и 3) биологические.

ФИЛЕТИЧЕСКИЕ РЯДЫ — определяют разнообразие форм потомственного ряда данной формы, составленного в последовательности ее развития. Может содержать (при не-

полноте палеонтологической летописи) и гипотетические формы.

ФИЛИАЦИЯ — постепенное изменение геологически более древних предшественников, живших в той же области.

ФИЛЛОДИЙ — листовидный расширенный черешок листа, выполняющий функции листовой пластинки, которая вполне или частично редуцирована.

ФИЛЛОКЛАДИЙ — видоизмененный стебель растений, выполняющий функции листьев; обычно имеет листовидную форму. У растений с ф. листья большей частью редуцированы и имеют вид чешуек. На поверхности или по краям ф. развиваются цветки.

ФИЛЛОПОДЫ (*Phyllopoda*) — то же, что *листоногие* (см.).

ФИЛЛОТАКСИС — то же, что *листорасположение* (см.).

ФИЛОГЕНЕЗ — процесс развития всех органических форм с момента возникновения жизни на земле; можно говорить о ф. отдельных систематических групп животных и растений (типов, классов, отрядов, семейств, родов, видов) и даже о ф. тех или иных органов. Термин «Ф» был введен нем. ученым Э. Геккелем (1866). Ф. следует рассматривать в единстве и взаимообусловленности с онтогенезом (индивидуальным развитием организма).

ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ — то же, что *естественная классификация* (см.).

ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ДРЕВО — древовидное изображение филогенетических связей внутри любой таксономической группы организмов или в пределах всего органического мира, то же, что родословное древо (см.).

ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОЕ УСКОРЕНИЕ — признаки, свойственные взрослым стадиям аммонитов, в некоторых случаях наблюдаются в юном возрасте предков этих форм. Таким образом, ранние стадии онтогенеза предков соответствуют взрослым стадиям онтогенеза потомков. Это явление А. Павловым было названо Ф. у., а соответствующие ранние стадии предков *профетическими фазами*.

ФИЛОГЕНИЯ — историческое развитие органического мира, его отдельных групп (царств, типов, классов, отрядов, или порядков, семейств, родов, видов), а также тех или иных органов; то же, что *филогенез* (см.).

ФИЛОЦИКЛ — филогенетический цикл.

ФИЛЭМБРИОГЕНЕЗ — термин, введенный в биологию акад. А. Н. Северцовым в 1910 г. для обозначения эволюционных преобразований животных путем изменения хода эмбрионального развития их предков. Совокупность своих представлений о взаимоотношениях между индивидуальным и историческим развитием животных Северцов назвал теорией Ф.

Изменения, связанные лишь с эмбриональным приспособлением зародышей и являющиеся временными, Северцов, в противоположность ф., назвал *ценогенезами* (см.).

ФИТОБЕНТОС — растительный бентос (см. бентос); для ф., в основном характерны прикрепленные растения.

ФИТОЛЕЙМЫ — обугленные или слабо измененные остатки частей растений в виде листьев, стеблей, плодов, кутикулы, семян и шишек. В СССР к наиболее замечательным Ф. относятся барзасские псилофиты, товарковские кутикулы, остатки хвойных и беннеттитов Каратау и др. Иногда Ф. могут сохранить клеточное строение.

ФИТОМОРФОЗЫ — следы жизнедеятельности животных (следы ползания, ходы и пр.) или отпечатки и слепки неорганического происхождения в осадочных породах (особенно часто в флишах), внешне напоминающие растения, в частности бурые водоросли, за которые ранее принимались. Известны в древнейших осадочных породах. Наиболее часты *Chondrites*, *Taonurus* (Син. фукоиды).

ФИТОПАЛЕОНТОЛОГИЯ — то же, что *палеофитология*, или *палеоботаника*.

ФИТОПЛАНКТОН — растительный планктон (см. планктон). Ф., нуждающийся в солнечном свете, распределяется только в поверхност-

ном слое воды, в основном лишь до глубины 50—100 м.

ФИТОПОЛИФАГИЯ — один из видов *полифагии* (см.); пищевой режим животных, характеризующийся поеданием разнообразных, но только растительных кормов. Фитополифагами являются, напр., гусеницы многих бабочек, полевки и мн. др.

ФИТОФАГИЧЕСКИЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ — растениеядные млекопитающие.

ФИТОЦЕНОЗ — растительное сообщество — естественная группировка растений в природе, характеризующаяся определенным составом, строем, сложением и взаимоотношениями растений как друг с другом, так и с условиями среды, напр., лес, степь и более дробные подразделения их.

ФИТОЦЕНОЛОГИЯ — отдел ботаники, изучающий закономерности состава, развития и распределения растительных группировок — фитоценозов.

ФЛАГЕЛЛАТЫ — класс простейших организмов, то же, что жгутиковые.

ФЛОРА (лат. *flora* от *flos* — цветок) — исторически сложившаяся совокупность видов растений, произрастающих на определенной территории или ископаемый комплекс остатков растений какой-либо системы, яруса или отдельного местонахождения. Изучение Ф. отличается от изучения *растительности* (см.) тем, что в первом случае устанавливается состав растений, а во втором — естественные сочетания растений (леса, степи и т. д.).

ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ЗОНА — толща осадочных отложений, охарактеризованная остатками растений, соответствующая определенному этапу в развитии древних флор. Ф. з. не являются единицами общей геологической шкалы, а имеют региональное значение.

ФЛОЭМА — то же, что *луб*.

ФЛЮКТУАЦИЯ — изменение каких-либо признаков организма, колеблющиеся около определенной средней величины и образующие непрерывный ряд. Ф. выражается непрерывной кривой с постепенным

подъемом вверх и таким же спуском вниз. Противоположностью Ф. является мутация.

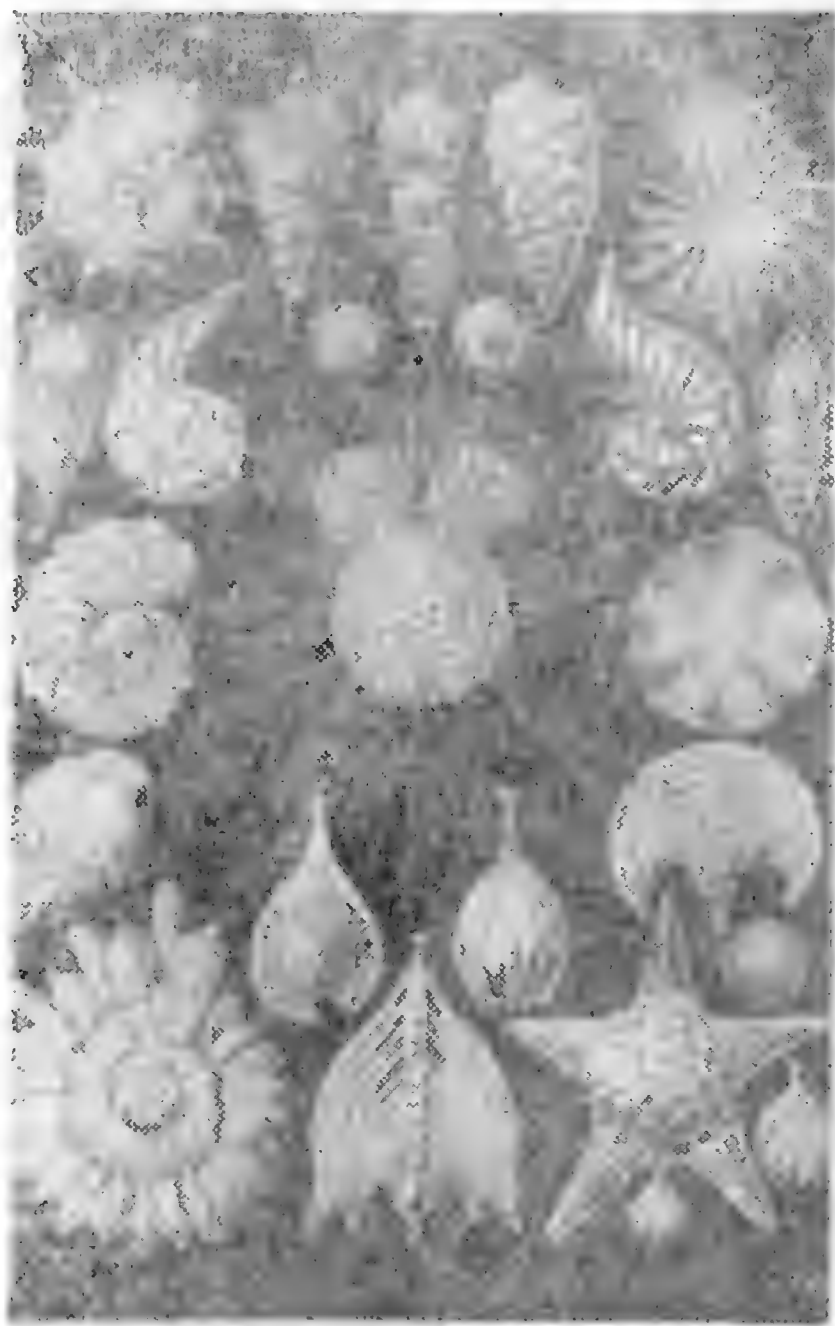
ФОРАМИНИФЕРЫ (*Foraminifera*) — отряд простейших одноклеточных животных, принадлежащих к классу корненожек. Обычно очень небольших размеров — в несколько десятых миллиметра; лишь некоторые специализированные гигантские формы (нуммулиты) достигают размеров до 10 см. Протоплазматическое тело заключено в раковину, отличающуюся чрезвычайным разнообра-

зную массу океанических илов (глобигериновый ил), ископаемые формы также иногда являются породообразующими. Известны с кембрия.

ФОРМАЛЬНЫЙ ВИД — таксономическая единица внутри формального рода (см.).

ФОРМАЛЬНЫЙ РОД — род ископаемых организмов, систематическое положение которых в настоящее время точно не установлено (напр., конодонты).

ФОРОРАКУС (*Phororhacos*) — ископаемая бегающая птица, известная из миоценовых отложений Патагонии (Юж. Америка). Высота 1,5—2,0 м, крылья сильно редуцированы.



Фораминиферы }

зием в зависимости от состава стенки и от типа их строения. Раковины, состоящие из одной или нескольких камер, сложены из известкового, реже кремнистого вещества, или сцементированы из кусочков углекислого кальция, песчинок и т. д. Ф. — водные организмы, наиболее широко распространенные в морях. Некоторые современные Ф. образуют ос-



Phororhacos

Строение клюва и острые ногти на ногах свидетельствуют о хищном образе жизни этой птицы.

ФОССИЛИЗАЦИЯ (от лат. *fossilis* — выкопанный, ископаемый) — процесс, которому подвергаются остатки животных и растений, при

котором различные минеральные вещества, содержащиеся в воде в растворенном состоянии (карбонаты, кремнезем и др.), проникают во все пустоты и заполняют их или замещают собой вещества, первоначально содержащиеся в органических остатках.

ФРАГМЕНТ (лат. *fragmentum* — кусок, обломок) — обломок кости, раковины зуба или др. предмета, находимый в ископаемом состоянии и часто являющийся единственным материалом для исследования.

ФРАГМОКОН (*phragmoconus*) — одна из частей раковины белемной, имеющая вид конуса, разделенного на ряд камер поперечными перегородками. Все камеры были заполнены газом, выделяющимся самими животными. Мягкое тело помещалось в самой большой камере за последней перегородкой (у основания конуса). От заднего конца мягкого тела через все воздушные камеры проходил мягкий шнуровидный тяж — сифон (см.) кончавшийся в самой первой шарообразной камере на вершине Ф. Воздушная часть Ф. являлась плавательным аппаратом белемной.

ФУЗИФОРМНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины, имеющие отчетливо выраженную веретенообразную форму при удлиненном сифональном канале, напоминающие раковины рода *Fusus*.

ФУЗОИДНЫЕ РАКОВИНЫ — веретенообразные раковины.

ФУЗУЛИНИДЫ (*Fusulinidae*) — семейство ископаемых верхнепалеозойских фораминифер с раковинками

шаровидной или веретенообразной формы. Раковинка известковистая, состоит из нескольких оборотов, завитых спирально по продольной оси. Внутри развиты изогнутые продольные перегородки, в местах отхода которых, стенка раковины несет явные бороздки. Некоторые пред-



Фузулины карбона:
1—*Fusulina cylindrica*;
2—*Schwagerina*

ставители Ф. являются важными руководящими формами.

ФУКОИДЫ — то же, что *фитоморфозы* (см.).

ФУНИКУЛ — ребровидное или валикообразное спиральное поднятие на стенках пупка, утолщающееся у пупочного отверстия, где оканчивается мозолевидным расширением или же сливается с умбональным каллусом. В типичном виде Ф. выражен у раковин рода *Natica*.

Х

ХАЛИКОТЕРИИ (*Chalicotheriidae*) — группа травоядных млекопитающих, отряда непарнокопытных. По внешнему виду напоминают лошадей, но в отличие от них имели трехпалые конечности, оканчивавшиеся не копытами, а толстыми когтями. Передние конечности длиннее задних, череп удлиненный с длинными носовыми костями, как у типичных непарнокопытных. Эоцен—миоцен Сев. Америки, олигоцен—плиоцен Ев-

ропы, эоцен—четвертичный период Азии, плиоцен—четвертичный период Африки.

ХАРОВЫЕ ВОДОРΟΣЛИ (*Charophyta*) — отряд высокоорганизованных водорослей, несколько похожих на хвощи. Характеризуются мутовчатым ветвлением слоевищ и развитием сложных антеридиев и шаровидных или овальных оогониев. Стенка последних имеет способность пропитываться углекислым кальцием

и сохраняться в таком виде в ископаемом состоянии. Иногда принимают участие в образовании пресноводных карбонатных пород. К ним принадлежат роды *Troshiliscus* и *Sysidium*. Ископаемые Х в. известны с девона.

ХАСМОГАМИЯ — перекрестное опыление, возможное у раскрывающихся цветков растений.

ХВОЙНИКОВЫЕ (*Genetales*) — своеобразный класс голосеменных растений, содержащий всего три рода, совершенно различных по форме, по строению и циклу развития: род *Эфедра* (*Ephedra*) — зеленые кустарнички с листьями, редуцированными в чешуйки; род *Гнетум* (*Gnetum*) — лианы с широкими листьями и настоящими сосудами в побегах; род *Вельвичия* (*Welwitschia*) — с двумя длинными ремнеобразными листьями, растущими у основания и стелющимися по земле. Находки первых двух родов приводятся из юрских и меловых отложений, но не достоверны.

ХВОЙНЫЕ (*Coniferae*) — самый многочисленный класс голосеменных растений: деревья и кустарники с характерным анатомическим строением древесины, имеющей вместо сосудов трахеиды с окаймленными порами. Почти у всех Х. в коре развиты смоляные ходы. У большинства Х. листья живут по несколько лет, имеют игловидную форму (ель), чешуевидную (кипарис) и лишь иногда имеют форму широких пластинок (*Agathis*, *Podocarpus*). Делятся на два порядка: тисовые (*Toxales*), которые в настоящее время выделяют в самостоятельный класс, и *Pinales* распадающийся на четыре сем. — араукариевые, сосновые, таксодиевые и кипарисовые. В противоположность другим голосеменным Х. весьма широко распространены в холодных и умеренных областях, в теплых и жарких странах они встречаются лишь высоко в горах и на морских побережьях. Известны с конца каменноугольного периода (род *Walchia*); в мезозое получили большое разнообразие и широкое распространение.

ХВОСТОВОЙ ПЛАВНИК — непарный плавник рыб и рыбообразных,

состоящий из спинной и брюшной лопастей. Х. п. по форме, величине и соотношению лопастей делится на несколько типов: *протоцеркальный* (см.), *сетероцеркальный* (см.), *гомocerкальный*, (см.) и *дифицеркальный* (см.).

ХВОСТОВОЙ ЩИТ (*pygidium*) — задняя часть панциря трилобитов. (Излишний син. пигидий, пигидиум).

ХВОЩЕВЫЕ (*Equisetales*) — высшие споровые растения, образующие особый отдел членистостебельных. Для них характерно правильное чередование в стеблях междоузлий и узлов, рудиментарные листья, сросшиеся в виде воротничка или влагалища и шишки, в которых спороносные мешочки располагаются на нижней стороне щитков на ножке. Существуют с каменноугольного периода, развиваясь параллельно с каламитами.

ХЕЛИЦЕРЫ (*chelicerae*, ед. число *chelicera*) — передняя пара конечностей арахноморф (*Arachnomorpha*), имеющих вид клешней, крючков, или тонких игл; в отличие от ракообразных они никогда не бывают развиты в виде сяжков.

ХИЛИДИАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ (*chilidium*) — известковые пластинки, закрывающие нототириум, выемка в спинной створке замковых плеченюг, аналогичная дельтириуму.

ХИЛОТЕРИЙ (*Chilotherium*) — безрогий ископаемый носорог, один из характерных представителей верхнетретичной пикермийской, или гиппарионовой фауны. Туловище массивное, неуклюжее, ноги короткие. Нижняя челюсть с очень расширенным передним отделом и парой бивней по бокам ее переднего края. Многочисленные остатки Х. известны из верхнемиоценовых и нижнеплиоценовых отложений Европы и Азии.

ХИРОПТЕРИГИЙ — пятипалая конечность позвоночных.

ХИТИН — органическое вещество, содержащее азот, весьма стойкое в отношении воздействия кислот и щелочей. В животном мире распространен, как материал, из которого построены различные скелетные образования беспозвоночных. Так, напр., хитиновым наружным скелетом об-

ладают представители типа членистоногих (*Arthropoda*). В ископаемом состоянии чисто хитиновые скелеты сохраняются сравнительно редко, чаще всего в виде отпечатков.

ХИЩНЫЕ ДИНОЗАВРЫ (*Theropoda*) — см. *звероногие*.

ХЛОРОФИЛЛ — красящее вещество (пигмент), от присутствия которого зависит окраска листьев и других зеленых частей растений; Х. обуславливает усвоение растениями углекислоты воздуха.

ХОБОТ — подвижный носовой придаток у некоторых пресмыкающихся и млекопитающих животных (хоботные — слоны; насекомоядные — прыгунчики; непарнокопытные — тапиры; ластоногие — самцы морских слонов); обычно выполняют дыхательную, обонятельную и осязательную функции. Особого развития достигает Х. у слонов, у которых он образуется путем срастания вытянутого носа с верхней губой; выполняет у них также и хватательную функцию.

ХОБОТНЫЕ (*Proboscidae*) — отряд крупных млекопитающих животных с массивным телом на столбообразных ногах, имеющих по пяти пальцев, под которыми находится эластичная подушка. Нос и верхняя губа вытянуты в хобот (откуда и наз. Х.), представляющий орган обоняния и осязания; служит также для схватывания предметов и набирания воды. Резцы верхней челюсти превращены в бивни, выступающие из рта. Кожа очень толстая, почти лишена волос. К Х. относятся из современных три вида слонов, из ископаемых — мастодонты и др. Известны из в. эоцена. Широко были распространены в ср. и в. кайнозое.

ХОЛОДНОКРОВНЫЕ ЖИВОТНЫЕ — см. *пойкилотермные животные*.

ХОНДРАЛЬНЫЕ КОСТИ — кости, развивающиеся путем окостенения хряща.

ХОНДРОФОРНАЯ ЯМКА — то же, что *резилифер* (см.).

ХОРДА (*chorda dorsalis*) — осевой скелет *хордовых* (см.). Представляет собой длинный, упругий стержень,

который обыкновенно тянется от основания черепа — вдоль спины — до хвоста. Состоит из мягкого, студневидного материала, окруженного крепким чехлом. У некоторых низших водных позвоночных хорда может сохраняться в течение всей жизни, а у форм, стоящих выше, она заменяется позвоночным столбом, но всегда присутствует у зародыша. Не имея твердых частей, она никогда не сохраняется в ископаемом состоянии.

ХОРДОВЫЕ (*Chordata*) — высший тип животных, характеризующийся двусторонней симметрией и наличием осевого скелета в виде сплошного упругого стержня — хорды. Последняя у позвоночных животных развивается в зародышевой стадии, а затем заменяется позвоночником, у примитивных рыб и амфибий сохраняется в течение всей жизни. Над осевым скелетом располагается нервная трубка, под ним пищеварительная, начинающаяся спереди ртом и оканчивающаяся в задней части тела анальным отверстием. Х. имеют вторичную полость тела, а также вторичный рот, который превращается в анальное отверстие. Тип Х. делится на 4 подтипа: 1) *Hebichordata* или полухордовые. 2) *Tunicata*, или оболочники. 3) *Cephalochordata*, или головохордовые и 4) *Vertebrata*, или позвоночные. Примитивные Х. почти не известны в ископаемом состоянии. Произошли Х., по-видимому, в самом начале палеозоя.

ХОРОЛОГИЯ — наука о пространственном распределении организмов. В узком понимании Х. — описательная наука, фиксирующая положение организмов в биосфере.

ХРОМОСОМЫ (хромозомы) — интенсивно окрашивающиеся основными красками элемента клеточного ядра, появляющиеся в процессе деления клетки. В каждой клетке возникает несколько хромосом различной характерной формы: палочковидные, точковидные и т. д.

ХРЯЩЕВЫЕ ГАНОИДЫ (*Chondrostei*) — примитивные лучеперые рыбы. Тело голое или на нем имеются пять продольных рядов крупных костных чешуй, лишь на верхней

лопасти хвостового плавника имеется ганоидная чешуя. Хвост гетероцеркальный, рот нижний. Имели хрящевой или слабо окостеневший внутренний скелет. Ср. девон—мел.

ХРЯЩЕВЫЕ РЫБЫ (*Chondrich-*

thyes) — группа примитивных рыб, характеризующихся хрящевым скелетом, который может обызвествляться. Костной ткани в скелете нет. Тело Х. покрыто плакоидной чешуей. Известны с силура.

Ц

ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ (*Anthophyta*)—название, применяемое для двух групп типов высших растений—*голосеменных* и *покрытосеменных* (см.), характеризующихся наличием цветков. К. Ц. р. иногда относят только покрытосемянные растения, считая, что у голосеменных нет настоящих цветков.

ЦЕЛОМ — полость между стенкой тела и внутренними органами животных, то же, что *вторичная полость тела*.

ЦЕЛЬНОГОЛОВЫЕ (*Holocerphali*) — подкласс хрящевых рыб. Череп аутостилического типа (небноквадратный хрящ полностью слит с мозговым черепом). Четыре жаберные щели прикрыты кожной складкой, благодаря чему имеется лишь одна пара наружных жаберных отверстий. Зубы в виде жевательных пластинок. Хорда хорошо развита, а тела позвонков лишь окружают ее. Ребер нет. Делятся на химер (*chimaerae*) известных с н. юры, и брадиодонтов (*Bradyodonta*), остатки которых найдены в отложениях в. девона—карбона.

ЦЕЛЬНОКОСТНЫЕ (*Holostei*) — то же, что *костные ганоиды* (см.).

ЦЕНЕНХИМА — внеячейный скелет, отлагаемый ценосарком коралловых полипов.

ЦЕНОГЕНЕЗЫ — термин, введенный в 1866 г. немецким ученым Э. Геккелем, обозначающий наличие у зародыша вторичных признаков, приобретенных им в процессе развития, как результат приспособления зародыша к условиям существования.

ЦЕНОЗ — то же, что *биоценоз*, *сообщество*.

ЦЕНОСАРК — внеячейная мягкая ткань коралловых полипов, отлагающая цененхиму.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ МАКУШКА — макушка пластинчатожаберных, рас-

положенная посредине замочного края.

ЦЕРАТИТОВЫЙ ТИП ПЕРЕГОРОДОЧНОЙ ЛИНИИ — тип перегородочной (лопастной) линии у аммоноидей перми и триаса, характеризующийся тем, что лопасти усложняются вторичными складочками, а седла остаются ровными.



Ceratites nodosus

ЦЕРАТИТЫ (*Ceratites*)—аммоноидеи с цератитовой перегородочной лопастной линией; характерны для перми и особенно триаса.

ЦЕРАТОЗАВР (*Ceratosaurs*)—ископаемое пресмыкающееся из подотряда *звероногих* (см.). Ц. был крупным двуногим хищником (до 3 м высоты), отличавшимся от других звероногих наличием рога на носу. Передние конечности были очень малы, метатарзальные кости задних конечностей сливались, образуя подобие птичьей цевки; тазо-

вые кости также срастались между собой. Остатки Ц. известны из верхнеюрских отложений Сев. Америки.



Ceratosaurus

ЦЕФАЛОН (*cephalon*) — излишний син. термина головной щит.

ЦЕФАЛОПОДЫ (*cephalopoda*) — то же, что *головоногие*.

ЦЕФАЛОТОРАКС (*cephalothorax*) — излишний син. термина головогрудь.

ЦИАНОВЫЕ ВОДОРОСЛИ — то же, что *сине-зеленые водоросли*.

ЦИАТОЛИТЫ — часть панцирей кокколитофор — водорослей из класса жгутиковых; представляют собой известковые округлые пластинки, снабженные чашевидными или трубчатыми выростами.

ЦИКАДОВЫЕ, ЦИКАДЕИ (*Cycadales*) — то же, что *саговики*.

ЦИКАДОИДЕИ (*Cycadeoidea*) род беннеттитов с массивными клубневидными стволами, покрытыми панцирем из остатков черешков вай, расположенных в виде парастихов. В. юра—н. мел. Руководящие формы от неокома до апта.

ЧАШЕЧКА — 1) в цветках растений, наружный круг листочков околоцветника, окрашенных большей частью в зеленый цвет; 2) у кораллов, углубление в верхней части известкового скелета полипа, в которое может втягиваться его мягкое тело; 3) у морских лилий, часть теки, рас-

ЦИКАДОФИТЫ (*Cycadophyta*) — же, что *саговиковые*.

ЦИКЛОИДНАЯ ЧЕШУЯ — см. костная чешуя.

ЦИНОДОНТЫ (*Cynodontia*) — надсемейство подотряда зверозубых, обнаруживающих наибольшее сходство с млекопитающими. Зубы у Ц. были дифференцированы, резцы и клыки подвергались смене, как у млекопитающих. Подобно последним в черепе имелась скуловая дуга. Большинство Ц. были хищниками, но некоторые питались и растительной пищей. Пермь—триас Африки, триас Юж. Америки. В СССР в пермских отложениях Сев. Двины.

ЦИПРЕОИДНЫЕ РАКОВИНЫ — раковины, похожие на раковины представителей рода *Cydarea*.

ЦИРЕНОИДНЫЙ ЗАМОК — тип гетеродонтного замка пластинчатожаберных; общая формула:

$$\frac{A1, AIII, 3a, 1, 3b, PI, PIII}{AII, 2a, 2b, 4b, PII}$$

условные обозначения см. *люциноидный замок*. В ц. з. посредине замка правой створки располагается кардинальный зуб 1, по обе стороны от которого имеются ямки для зубов 2a и 2b; в левой створке имеется тоже три кардинальных зуба. Примером может служить замок раковин рода *Corbicula*.

ЦИРРИПЕДИИ (*Cirripedia cirrus* — усик; *pedis* — нога) — излишний синоним термина *уконогие раки*.

ЦИСТОИДЕИ (*Cystoidea*) — класс ископаемых беспозвоночных животных типа иглокожих (*Echinodermata*) то же, что *морские пузыри* (см.).

ЦИТОЛОГИЯ — наука о строении и жизненных проявлениях растительных и животных клеток.

Ч

полагающаяся ниже основания свободных рук и состоящая из нескольких концентрических рядов (венцов), сросшихся известковых табличек — основной признак для определения ископаемых видов этих животных; 4) скорлупа цистоидей и карпоидей; часть скелета ноги позвоночных.

ЧЕЛОВЕКООБРАЗНЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ—(*Antropomorphidae* или *Simidae*)

— семейство крупных обезьян (рост до 2 м, вес до 250 кг). Хвост, защечные мешки и седалищные мозоли у большинства отсутствуют. Передние конечности длиннее задних. Головной мозг большой, с многочисленными извилинами. Всего три рода, каждый с несколькими видами: горилла (*Gorilla*) и шимпанзе (*Anthropopithecus*) — обитают в лесах экваториальной Африки; орангутан (*Simia*) — живет на деревьях на островах Суматра и Борнео. В ископаемом состоянии из олигоцена.

ЧЕЛЮСТНОРОТЫЕ (*Gnathostomata*) — группа животных, объединяющая всех рыб и наземных позвоночных притовопоставляемая бесчелюстным. Обладают челюстями, парными конечностями, двумя носовыми отверстиями и др. прогрессивными особенностями. Обычно делятся на пять классов: рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

ЧЕЛЮСТНЫЕ ЕЖИ — неправильные морские ежи, у которых рот занимает центральное положение на нижней поверхности панциря и снабжен челюстным аппаратом (аристотелев фонарь).

ЧЕРВЕОБРАЗНЫЕ (*Vermioidea*) — сборная группа беспозвоночных животных, объединяющая мшанок, плеченогих и форонид. Характеризуются вторичной полостью тела, изогнутым пищеварительным каналом, отсутствием органов дыхания и развитием с превращением. (Излишние син. вермиды, вермоидеи, тентакуляты).

ЧЕРВЕОБРАЗНЫЕ МОЛЛЮСКИ (*Amphineura*) — класс моллюсков, представляющий наиболее примитивную группу их. Раковина у Ч. м. состоит из 8 лежащих на спине подвижно-сочлененных, налегающих черепицеобразно друг на друга пластинок. К Ч. м. относятся широко известные хитоны — морские формы, живущие чаще всего в прибрежной и обнажающейся во время отливов зоне; они плотно присасываются «ногой» к камням; ведут хищнический образ жизни. В морях СССР хитоны представлены богато. В ископаемом

состоянии известны с ордовика (Син. панцирные моллюски).

ЧЕРВИ (*Vermes*) — обширная группа беспозвоночных животных, включающая плоских, круглых, кольчатых Ч. и немеретин; сюда относятся животные с двусторонне симметричным телом, лишенным твердого скелета. На одном конце тела обычно имеется ротовое отверстие, на другом — анальное. Конечности отсутствуют, лишь у немногих имеются слабо дифференцированные, нечленистые конечности. В ископаемом состоянии встречаются только представители кольчатых червей. Чаще сохраняются различные следы жизнедеятельности червей в виде ходов и экскрементов.

ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОКОЛЕНИЙ — у некоторых растений и беспозвоночных животных, смена двух поколений — одного, размножающегося половым путем (половое поколение), другим, размножающимся бесполом путем (бесполое поколение). У животных, напр., Ч. п. состоит в том, что один и тот же организм в разные периоды жизни размножается различным образом: бесполое размножение сменяется половым—мстагенез, напр., у гидры или один тип полового размножения сменяется другим типом гетерогония, напр. у тлей.

ЧЕРЕП — головной скелет позвоночных животных. В Ч. различают две части: верхнюю — крашальную (*neurocranium*), являющуюсяместилищем органов чувств и головного мозга, и нижнюю висцеральную (*splanchnocranium*), охватывающую собой переднюю часть кишечника и состоящую из нескольких пар скелетных дуг, возникающих в простенках между жаберными щелями и называемых — висцеральными.

ЧЕРЕПАХИ (*Chelonia* или *Tesudines*) — подкласс пресмыкающихся из группы анаксид. Тело заключено в костный панцирь, покрытый снаружи роговыми щитками или кожей и состоящий из двух щигов: спинного (карапакс) и брюшного (пластрон). Голова, хвост и конечности покрыты чешуйками и могут втягиваться внутрь панциря. Зубов нет, челюсти заключены в роговые

чехлы, образующие подобие клюва. Обитают на суше, в пресных водоемах и морях. Размножаются яйцами, откладывая их на суше. Древнейшие Ч. известны в триасе, однако, возникли они, несомненно, в перми. Ныне насчитывается около 250 видов.

ЧЕРЕПНЫЕ — то же, что *позвоночные*.

ЧЕРНИЛЬНЫЙ МЕШОК — защитное приспособление, характерное для подкласса внутреннераковинных; содержит черную жидкость, которая выбрасываясь через воронку, вызывает помутнение окружающей воды, создавая, таким образом, подобие дымовой завесы. Приспособление весьма ценное для животных, не имеющих наружной раковины.

ЧЕТЫРЕХЖАБЕРНЫЕ (*Tetrabranchiata*) — подкласс головоногих моллюсков, то же, что *наружнораковинные*.

ЧЕТЫРЕХЛУЧЕВЫЕ КОРАЛЛЫ (*Tetracoralla*) — вымерший отряд коралловых полипов. Преимущественно одиночные, реже колониальные формы с системой билатерально-перисто расположенных перегородок в четырех квадратах без настоящей центральности, но большей частью с сильно развитыми днищами и поперечными пластиночками, со столбиком или без него и с морщинистой радиально-ребристой эпитекой на стенке. Одиночные кораллиты имеют рожкообразную, цилиндрическую, реже дискоидальную форму. Некоторые роды снабжены крышечкой. Силур—пермь. Син. ругозы, тетракораллы.

ЧЕТЫРЕХРЕЗЦОВЫЕ (*Duplicidentata*) — группа грызунов, характеризующаяся двумя парами верхних резцов. Известны с олигоцена.

ЧЕШУИ — твердые пластинки, покрывающие кожу многих позвоночных — рыб, пресмыкающихся, птиц и некоторых млекопитающих. Различают Ч. роговые и костные. Роговые Ч. встречаются у большинства пресмыкающихся, на ногах у птиц и редко у млекопитающих. Костные Ч. имелись у стегоцефалов. У рыб раз-

личают плакоидную, ганоидную и костную Ч.

ЧЕШУЙКИ — 1) у растений — небольшие образования, являющиеся выростами кожицы или видоизмененными листьями, расположенные в нижней части побегов (почечные Ч., низовые листья на корневищах), на ростках, пробивающих землю, или в области соцветия. Более сложна морфология Ч. шишек хвойных; 2) у пластинчатожаберных моллюсков — усложнения на ребрах в виде коротких приподнятых пластинчатых выростов; 3) у насекомых — придатки кожи, имеющие форму более или менее вытянутых или округлых пластинок. Наиболее развиты у бабочек.

ЧЕШУЙЧАТОСТВОЛЬНЫЕ — то же, что *лепидофиты*.

ЧЕШУЙЧАТЫЕ (*Squamata*) — отряд пресмыкающихся, объединяющий ящериц и змей. У животных этой группы сохраняется лишь одно (верхнее) височное отверстие. Снизу височная область обнажена, благодаря чему квадратная кость приобрела подвижность, что обеспечивает большое раскрытие челюстей. Зубы прирастают к костям, а не сидят в ячейках. У большинства форм тела позвонков — процельные — вогнутые спереди и выпуклые сзади. Вероятно, Ч. вместе с клювоголовыми произошли от древних эозухий, в черепе которых имелось по два височных отверстия с каждой стороны. Ископаемые остатки известны с юры.

ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (*Arthropoda*) — обширный тип беспозвоночных животных, обладающих двусторонне-симметричным телом, заключенным в твердый хитиновый, иногда обызвествленный панцирь, выделяемый всей поверхностью тела. Для Ч. характерно сегментированное тело с парными членистыми конечностями. Дышат трахеями или жабрами. Включают классы: ракообразных, трилобитов, меростомат, паукообразных, мягконогих, многоножек и насекомых. В ископаемом состоянии известны с протерозоя. (Син. Артроподы).

ШАГРЕНЕВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — поверхность организма или его части, напоминающая шагреновую кожу.

ШЕВРОНЫ — соединяющиеся под углом лигаментные бороздки. Типично выражены на лигаментных площадках у *Arca* и *Pectunculus*.

ШЕЙКА КАНАЛА — у раковин брюхоногих суженная часть последнего оборота, прилегающая к основанию сифонального канала.

ШЕЛЬФ — на раковинах брюхоногих пришовный склон верхней части оборотов. Термин в русской малакологической литературе не употребляется.

ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ ГУБКИ (*Hexactinellida*) — отряд кремнистых губок, имеющих скелет из трехосных кремнистых спикул. В ископаемом состоянии с кембрия, наибольшее развитие в юре и меле. (Син. стеклянные губки).

ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ КОРАЛЛЫ (*Hexacoralla*) — отряд коралловых полипов. Одиночные или колониальные формы. Обладают плотным или пористым известковым скелетом. Перегородки расположены радиально, реже билатерально, в числе кратном шести. Промежутки между ними выполнены известковой массой или свободны. Имеются днища. В ископаемом состоянии известны с триаса. Излишний син. гексакораллы.

ШИЗОГОНИЯ — процесс бесполого размножения одноклеточных организмов (споровиков, корненожек) путем множественного деления; при

ЩЕКИ (*genae*) — у трилобитов, боковые части головного щита, лежащие по обе стороны от глабеллы. Та часть Щ., которая прилегает к глабелле, называется неподвижной щекой; та же часть Щ., которая лежит снаружи от лицевого шва, называется свободной, или подвижной щекой. У некоторых родов Щ. не разделены.

ЩЕЧНЫЕ УГЛЫ — у трилобитов, углы, образованные боковыми краями и задним краем щек.

Ш

Ш. организм становится многоядерным, а затем распадается на множество особей, так наз. мерозоитов.

ШИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК — излишний син. термина схизодонтный замок.

ШИРОКОНОСЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ (*Platyrrhini*) — группа животных из отряда приматов. Перегородка между носовыми отверстиями широкая (откуда и название Ш. о.); ноздри направлены в стороны. У всех Ш. о. по три промолярных зуба. Щечные мешки и седалищные мозоли отсутствуют. Встречаются в Центр. и Юж. Америке.

ШИШКА (*conus, strobilis*) — орган голосеменных и некоторых высших споровых растений, служащий для полового размножения. Состоит из удлиненной оси, с сидящими на нем спорангиями, спорофиллами и кроющими листьями. Изучение Ш. позволяет установить систематическое положение многих ископаемых растений.

ШОВ (*sutura*) — 1) линия на наружной поверхности раковины брюхоногих и спирально свернутых головоногих соллюсков, по которой соседние обороты соприкасаются друг с другом; 2) линия соприкосновения каких-либо элементов скелета между собой, напр., отдельных костей черепа, известковых табличек в скелете иглокожих. Часто называется шовной линией или сурой.

ШОВНЫЙ УГОЛ — угол пересечения шва с осевой плоскостью раковины.

Щ

ЩЕЧНЫЕ ШИПЫ — боковые парные шипообразные отростки на заднебоковых углах головного щита трилобитов.

ЩИТ — твердое образование у разных животных, служащее для защиты мягких тканей. Может иметь хитиновое происхождение (у ракообразных и насекомых), эпидермальное и скелетное (панцири позвоночных).

ЩИТИК (ареоля) — неясная площадка, лежащая впереди макушки

на раковинах ряда пресноводных двустворок.

ЩИТКОВЫЕ (*Ostracoderma*) — подкласс ископаемых бесчелюстных позвоночных, тело которых было покрыто твердым панцирем, состоящим из костных пластин. Ранее считались рыбами, поэтому и теперь их иногда именуют панцирными рыбами, смешивая с настоящими древними рыбами, также имевшими панцирь. Щ. делятся на четыре отряда: костнощитковые (*Osteostraci*), бесщитковые (*Anaspida*), разнощитковые (*Hete-*

rostraci) и телодонты (*Thelodonti*) Силур—девон. (Син. остракодермы, панцирные).

ЩИТОК — у пластинчатожаберных, узкая площадка позади макушки для прикрепления наружного лигамента.

ЩУПАЛЬЦЫ — тонкие, удлиненные, подвижные придатки у некоторых беспозвоночных (напр., у кишечнорастных мшанок, головоногих), располагающиеся около или вокруг рта и несущие на концах чувствительные клетки. Служат для осязания или для захватывания добычи.

Э

ЭВКАЛИПТЫ (*Eukaliptus*) — вечнозеленые растения из сем. миртовых. Отличаются быстрым ростом; у некоторых видов деревья достигают более 150 м высоты. Известны с мелового периода, когда были распространены до Гренландии.

ЭВОЛЮТНАЯ РАКОВИНА (*evolutus* — развернутый) — раковины (аммоноидей, брюхоногих), свернутые спирально таким образом, что все их внутренние обороты не закрыты последними оборотами, а остаются видимыми.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ — теория исторического развития органического мира. Согласно Э. т. виды растений и животных, существующие в настоящее время, развились из видов, населявших Землю в прошлые геологические эпохи. Источником эволюционного процесса является изменение условий существования организмов. На научную почву Э. т. была поставлена трудами Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Значительную роль в развитии Э. т. сыграли труды русских ученых К. Ф. Рулье, А. О. и В. О. Ковалевских, К. А. Тимирязева и др.

ЭВОЛЮЦИОНИЗМ — учение об эволюции, эволюционная теория.

ЭВОЛЮЦИЯ — постепенное развитие животного и растительного мира.

ЭВПОТАМНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, свойственные только рекам.

ЭВРИБАТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, имеющие широкий диа-

пазон распространения по вертикали. Э. о. являются напр., аммониты, некоторые пластинчатожаберные и др.

ЭВРИБИОНТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, способные переносить в широких пределах колебания условий обитания (температуры, солености и т. д.).

ЭВРИГАЛИННЫЕ ОРГАНИЗМЫ — водные организмы, способные переносить значительные колебания солености. Напр., весьма широко распространенный вид двусторчатых моллюсков *Cardium edule*, который живет в Средиземном, Черном и Каспийском морях, также был найден в изобилии и в озерах, как весьма пониженной, так и с повышенной соленостью.

ЭВРИГАЛИНОВАЯ (ЭВРИГАЛИННАЯ) фауна — то же, что *эвригалинные организмы*.

ЭВРИОКСИБИОНТЫ — то же, что *эвриоксигенные организмы*.

ЭВРИОКСИГЕННЫЕ ОРГАНИЗМЫ — водные организмы, выносящие широкое колебание в количестве кислорода и живущие в пределах большого размаха в диапазоне O_2 окружающей среды.

ЭВРИПТЕРИДЫ (*Eurypterida*) — вымерший отряд ракоскорпионов, представители которых достигали до 2-х м в длину. Животные с тонким хитиновым панцирем. Небольшая головогрудь с большими фасеточными глазами и шестью парами конечностей. Типичные представители — эвриптерус (*Eurypterus*) и птериготус (*Pterygotus*). Э. известны с

кембрия, дожили до пермского периода, особенно распространены были в силуре и девоне.



Eurypterus ficheri:
1—со спинной стороны;
2—с брюшной стороны

ЭВРИТЕРМНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (широкотепловые) — организмы, способные переносить значительные колебания температуры окружающей среды.

ЭВРИТОПНЫЕ ОРГАНИЗМЫ (*eurys* — широкий) — организмы, живущие в различных биотопах. Э. о. составляют меньшинство гидробионтов. Напр., корненожка *Cyphoderia ampulla*, живущая в море и в пресной воде, в холодных горных озерах и в теплых прудах.

ЭВРИФАГИ (ШИРОКОЯДНЫЕ), — животные, мало ограниченные в выборе пищи. Они имеют широкое распространение.

ЭВРИФОТНЫЕ (ШИРОКОСВЕТОВЫЕ) ОРГАНИЗМЫ — организмы, могущие приспособляться к свету весьма различной интенсивности. К Э. о. относятся арктические гидробионты, живущие в условиях долгомесечных полярных дня и ночи. К ним же относятся все эврибатные организмы, т. е. все формы с очень широким вертикальным распространением.

ЭВРИХРОННЫЕ ОРГАНИЗМЫ — организмы, имеющие широкое распространение во времени, т. е. не приуроченные к определенному стратиграфическому горизонту.

ЭВТРОГЛОБИОНТЫ — см. *пещерная фауна*.

ЭДАФИЧЕСКИЙ ФАКТОР — фактор, обуславливающий условия существования бентических организмов; рельеф дна, количество и качество донных накоплений, происходящие в них химические, физические и органические процессы и т. д.

ЭДИФИКАТОРЫ (от лат. *aedificator* — строитель) — основные растения, определяющие строение и в известной степени видовой состав растительного сообщества (фитоценоза). Э. оказывают сильное воздействие на среду и через нее на жизнь прочих растений сообщества.

ЭКЗОПОДИТ — наружная ветвь конечности трилобитов; усажена длинными плоскими волосками и служила для плавания и дыхания.

ЭКОГЕНЕЗ — исторический процесс развития экологических отношений между организмами, с одной стороны, и организмами со средой обитания, с другой.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИСТОРИЯ — то же, что *экогенез*.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СУКЦЕССИЯ — концепция, разработанная Ч. Дарвином и заключающаяся в последовательной смене одного биоценоза другим на данном участке.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПТИМУМ — условия внешней среды, наиболее благоприятные для существования и пышного расцвета определенного вида организмов.

ЭКОЛОГИЯ — наука, изучающая взаимоотношения между организмом и окружающей его средой. Подразделяется на собственно экологию, изучающую условия жизни, и этологию, выясняющую образ жизни организмов в связи со средой обитания.

ЭКТОГЕНЕЗ — исторически прогрессивное направление в биологии, утверждавшее, что развитие организмов происходит под непосредственным воздействием внешней среды. Эктогенез противоположен автогенезу. Однако представители Э. (австр. ученый Р. Веттштейн и др.) понимают это воздействие механистически и признают некую изначальную целесообразность в природе.

ЭКТОДЕРМА — наружный слой зародыша многоклеточных животных организмов на ранних стадиях их

развития (наружный зародышевый листок).

ЭЛАСМОБРАНХИИ (*Elasmobranchia*) — излишний син. термина пластинчатожаберные.

ЭЛАСМОЗАВР (*Elasmosaurus*) — ископаемое пресмыкающееся из группы плезиозавров, с длинной шеей (76 позвонков), короткой мордой, стройным туловищем и длинными лапами. В. мел. В СССР известен из Европейской части и на Сахалине.

ЭЛАСМОТЕРИЙ (*Elasmotherium*) — ископаемое животное сем. носорогов; более 2 м высоты; имел большое вздутие на лбу, на котором, вероятно, находился крупный рог, некоторые ученые отрицают присутствие рога. Жил в древнечетвертичное время; наиболее полные остатки Э. найдены на территории СССР.

ЭЛИМИНАЦИЯ — устранение особей более слабых и менее приспособленных к борьбе за существование.

ЭЛЛАДОТЕРИИ (*Helladotherium*) — ископаемая жирафа, остатки которой известны из верхнемиоценовых отложений Европы и Зап. Азии.

ЭМБРИОЛОГИЯ — наука, раздел биологии, изучающий зародышевое развитие организмов.

ЭМБРИОН — то же, что *зародыш*.

ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ — зародышевый, зачаточный.

ЭМЕРДЖЕНТНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ — мистико-идеалистическая теория развития, возникшая в Англии в 20-х гг. XX в. Представители теории Э. э. (С. Александер, К. Ллойд-Морган и др.) признают качественное многообразие мира, скачки и появление нового в процессе развития, но считают, что этот процесс происходит при помощи «чуда», действия божества.

ЭНДЕМИЧНЫЕ ВИДЫ — виды, распространение которых ограничивается одной областью.

ЭНДОПОДИТ — внутренняя ветвь конечности трилобитов, служившая для хождения по дну.

ЭНДОСИФОН — то же, что *внутренний сифон*.

ЭНТОДЕРМА — внутренний слой зародыша многоклеточных животных организмов на ранних стадиях их

развития (внутренний зародышевый листок).

ЭНТОМОЛОГИЯ — раздел зоологии, изучающий насекомых.

ЭНТОМОСТРАКИ (*Entomostraca*) — подкласс низших ракообразных. Преимущественно небольшие животные с различным числом сегментов. Большинство имеет хитиновый или обызвествленный панцирь в виде двухстворчатой раковины или щита. Делятся на три отряда: 1) листоногих (*Phyllopoda*), 2) раковинчатых (*Ostracoda*) и 3) усоногих (*Cirripedia*). Живут в морях и пресных водах. В ископаемом состоянии с кембрия.

ЭНТОМОФАУНА — фауна насекомых. Ископаемая Э. — совокупность остатков насекомых из отложений определенного возраста.

ЭНТОМОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ — насекомоопыляемые растения.

ЭПИБИОЗ — связь между организмами, при которой одни организмы используют поверхности тела других в качестве жилой площади, не вступая при этом друг с другом в прямые пищевые взаимоотношения. Напр., *Wytillus edulis* селится на обнажающихся во время отлива фукусах, нитчатых водорослях и на многих других водных растениях, в том числе различных багряных и морских травах. Э. может быть временным, периодическим или постоянным.

ЭПИГЕНЕЗ — теория, выдвинутая в конце XVIII в. в противовес преформизму (см. преформизм). Представители эпигенеза показали, что организм не предобразован в половых клетках (как думали преформисты), а формируется в процессе зародышевого развития на основе новообразования.

ЭПИДЕРМИС — 1) наружный поверхностный слой кожи позвоночных животных, состоящий из многослойного плоского ороговевающего эпителия; 2) наружный слой покровных тканей растений (листа, стебля и др. органов), состоящий обычно из одного слоя живых клеток. (Син. кожа растений).

ЭПИНЕКТОН — нектонные организмы, более или менее постоянно прикрепленные на активно плаваю-

щих животных, напр., паразиты, прикрепляющиеся к рыбам.

ЭПИОРНИС (*Aepyornis*) — вымершая гигантская (до 5 м высоты) птица из группы бескилевых с зачаточными крыльями и массивными ногами. Известна из четвертичных отложений Мадагаскара.

ЭПИСТРОФЕЙ — второй шейный позвонок у пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, зубовидный отросток которого входит в первый шейный позвонок — атлант.

ЭПИТЕКА (*epitheca*) — 1) верхняя створка панциря диатомовых водорослей; 2) известковый слой, окаймляющий снаружи теку четырехлучевых и шестилучевых кораллов, образуемый краем стенки полипа, свешивающийся сверху вниз за скелетную стенку; 3) морщинистая базальная пластинка в основании зоарии у некоторых мшанок.

ЭПИТЕЛИЙ — ткань, состоящая из тесно сплоченных клеток, разнообразной, чаще всего более или менее правильной геометрической фор-

мы, выстилающая поверхность тела, его полости и трубчатые ходы.

ЭПИФИЗ — суставной конец длинных трубчатых костей.

ЭПИФИТЫ растения, поселяющиеся на других растениях, но не являющиеся паразитами, так как пользуются этими растениями только как местом прикрепления.

ЭПИФРАГМА — конхиновая пленка, которой закрывается устье раковины наземных брюхоногих моллюсков, впадающих в спячку.

ЭРЕМОФИТЫ — растения пустынь и степей.

ЭСБОЛИЯ (вторжение, нашествие) — см. *миграция*.

ЭТОЛОГИЯ — см. *экология*.

ЭФЕБИЧЕСКАЯ СТАДИЯ — стадия взрослого состояния при индивидуальном развитии. Термин употреблять не рекомендуется.

ЭХИНОИДЕИ (*Echinoidea*) — класс морских беспозвоночных животных типа иглокожих; то же, что *морские ежи* (см.).

Я

ЯВАНТРОП (*Homo soloensis*) — ископаемый человек неандертальского типа, известный по черепам, найденным в четвертичных отложениях на острове Ява.

ЯЩЕРОТАЗОВЫЕ (*Saurischia*) — отряд из группы *динозавров* (см.); примитивные Я. обладали простым трехлучевым тазом и очень близки к двуногим триасовым текодонтам. Почти все представители отряда имели зубы на всем протяжении челюстей. Древнейшие формы были хищными, но впоследствии некоторые перешли к травоядному питанию и вернулись к четвероножному способу хождения. У хищных форм были мощные когти. Одним из примитивных родов Я. является верхнеюрский род *Compsognathus* величиной с кошку. К этому роду довольно близок верхнемеловой род *Struthiomimus*, напоминающий страуса.

Примером крупных хищников может служить верхнемеловой род *Tyrannosaurus* (4 м длины). Из Я., вернувшихся к четвероножному способу передвижения можно отметить верхнетриасовые роды *Anchisaurus* и *Platesaurus*. От этих форм произошли «четвероногие» травоядные Я. юры и мела. Характерным представителем их является род *Diplodocus* (верхняя часть верхней юры), достигший в длину более 25 м.

ЯЩЕРОХВОСТЫЕ — то же, что *первоптицы*.

ЯЧЕИСТАЯ СКУЛЬПТУРА — скульптура, сложенная пересечением ребер двух различных направлений (поперечных и спиральных, радиальных и концентрических) с образованием более или менее правильных ячеек.

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

австр.—австралийский
англ.—английский
б. ч.—большей частью
В.—восточный, -ая,-ое
в.—верхний,-ая,-ое
выс.—высота
в—верхний,-ая,-ее
г.—город
гл.—главный,-ая-ое
гл. обр.—главным образом
гр.—греческий
дл.—длина
др.—другие
З —западный,-ая,-ое
зап.—западный,-ая,-ое
им.—имени
итал.—итальянский
лат.—латинский
м—метр
мм—миллиметр
н.—нижний,-ая,-ее
наз.—называется
напр.—например
нем.—немецкий
неск.—несколько
новолат.—новолатинский
норв.—норвежский
н/отр.—надотряд
н/сем.—надсемейство
о-в—остров
ок.—около
отр.—отряд
п-в —полуостров

п/класс—подкласс
пр.—прочее
противоп.—противоположный
п/сем.—подсемейство
подсем.—подсемейство
п/тип—подтип
р.—река
р.—род
С —северный,-ая,-ое
СВ—северо-восточный,-ая,-ое
сев.—северный,-ая,-ое
сем.—семейство
СЗ—северо-западный,-ая,-ое
син.—синоним
см.—смотри
ср.—сравните
ср.—средний, -ая,-ее
т. наз.—так называемый, -ая,-ое
т. д.—так далее
т. е.—то есть
т. к. — так как
т. о.—таким образом
т. п.—тому подобное, так прочее
т. ч.—том числе
тыс. м—тысячи метров
уд. вес—удельный вес
фр.—французский
фран.—французский
центр.—центральный,-ая,ое
Ю —южный, ая,-ое
юж.—южный,-ая,-ое
ЮВ—юго-восточный,-ая,-ое

Редактор издательства *Е. Костюковская*
Технический редактор *Т. Исмаилов*
Корректор *Ж. Волкова*

Подписано к печати 4/II 1961 г. Формат бумаги 60×92¹/₁₆.
Бум. лист. 6,57. Печ. лист 13,25. Уч.-изд. лист. 18,73. ФГ 08020.
Заказ 344. Тираж 1500. Цена 1 руб.

Типография Академии наук Азербайджанской ССР.
Баку, Рабочий проспект, 96